

Restablecer la salud de los ecosistemas para contener la resistencia bacteriana

ReAct Latinoamérica
Tel: 593.7.4096589
Email: reactlatin@ucuenca.edu.ec
Sitio web: www.reactgroup.org
Cuenca-Ecuador

Facultad de Ciencias Médicas - Universidad de Cuenca
Tel: 593.7.4096581
Email: decmed@ucuenca.edu.ec
Sitio web: rai.ucuenca.edu.ec
Cuenca-Ecuador

Organización Panamericana de la Salud - Ecuador
Tel: 593.2. 2460330
Email: marodrig@ecu.ops-oms.org
Sitio web: www.opsecu.org
Quito-Ecuador

CONESUP (Consejo Nacional de Educación Superior)
Tel: 593.2.2505658
Email: secretariatecnica@conesup.org.ec
Sitio web: www.conesup.net
Quito-Ecuador

Editor principal: Arturo Quizhpe P.
Co-editor: Kléver Calle.
Asistencia de edición: Georgina Muñoz, Javier Peralta.
Traducción: Mary Murray, Enma Mora, Arturo Quizhpe, Diana Encalada.
Textos adicionales: Cristina Cabrera (entrevistas).
Fotografías: Joaquín Martínez, Andrea Avilés, Cristina Ávila, Cristina Cabrera, Andrés Guncay, Patricio Matute, Silvina Alessio, Donato Camey, Edison Solís, , Diana Encalada, Jorge Parra.
Placas negativas de flores: Presley Pazos, Nelson Ortiz, Fernanda, Eulalia Freire.
Agradecimientos: Enma Mora, Angélica Vázquez, Joaquín Martínez.
Diseño y diagramación: Igor “El Gato” Quiroga.
Impresión: Gráficas Hernández.

Mayo de 2009, Cuenca-Ecuador

ReAct Latinoamérica, la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, la Organización Panamericana de la Salud, el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP) y el equipo editorial de las presentes memorias expresan su agradecimiento a todos los autores y autoras, por su disposición a colaborar con sus estudios, investigaciones e imágenes gratuitamente.

Restablecer la salud de los ecosistemas para contener la resistencia bacteriana

Taller-seminario internacional sobre resistencia bacteriana, enfermedades infecciosas, solidaridad comunitaria y ecosistemas.

9 al 13 junio del 2008 Cuenca - Ecuador.

MEMORIAS

PRESENTACIÓN

PARA CONTENER LA RESISTENCIA BACTERIANA, RESTABLEZCAMOS LA SALUD DE LOS ECOSISTEMAS

La fuente ancestral y la fuente académica

ReAct Latinoamérica* es una red de instituciones académicas, organismos públicos y colectivos sociales nacida a principios de 2007, en el seno de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, tres años después de la fundación de ReAct Global en la Universidad de Uppsala, en Suecia.

Nace para afrontar un problema sanitario que, aunque reconocido como uno de los más graves de cuantos amenazan a la humanidad, ha permanecido relegado en las agendas nacionales e internacionales de los organismos encargados de velar por la salud. Nos referimos a la resistencia bacteriana a los antibióticos, que está convirtiendo a estos fármacos en sustancias ineficaces.

El nacimiento de ReAct en un país andino, al amparo de una Facultad de Ciencias Médicas reconocida por sus aportes a la medicina social, obviamente marcó su identidad y su rumbo. Es decir, la visión de la resistencia bacteriana desarrollada por ReAct Latinoamérica toma su alimento de dos fuentes: uno, la cosmovisión de los pueblos originarios de América, y dos, el paradigma de los determinantes sociales de la salud formulada por los académicos e investigadores de la epidemiología crítica.

Desde la visión de los pueblos originarios, "la causa principal de la resistencia bacteriana es el deterioro sistemático del equilibrio de la vida", explica Donato Camey, médico maya e integrante de la red. Vivir y respetar la vida de todos los seres son dos dimensiones interdependientes e indispensables para restaurar el equilibrio perdido.

** Acrónimo del inglés resistance antibiotic action: acción frente a la resistencia bacteriana a los antibióticos.*

Por otra parte, en base al paradigma de los determinantes sociales, ReAct Latinoamérica apunta a desmedicalizar el abordaje de la resistencia bacteriana, a liberar el tema del reducto del uso de antibióticos, y a mostrar sus relaciones con la malnutrición, los acuerdos de propiedad intelectual, la falta de participación ciudadana o el modelo neoliberal. La búsqueda de soluciones duraderas demanda visiones y abordajes que apunten a las causas primarias del problema.

La confluencia de corrientes sociales

Todo este proceso de construcción, impulsado gracias al aporte de un sinnúmero de personas y colectivos, toca su punto culminante en junio de este año, cuando ReAct Latinoamérica, la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), convocan en las Américas y otros continentes al Taller-Seminario Internacional Resistencia Bacteriana, Enfermedades Infecciosas, Solidaridad Comunitaria y Ecosistemas.

Con el lema Restablecer la salud de los ecosistemas, para contener la resistencia bacteriana, el evento logra reunir en Cuenca a representantes de 22 países, pertenecientes a organismos públicos, universidades, redes comunitarias, agencias de cooperación y organizaciones civiles. Desde distintas regiones del país anfitrión, casi un millar de personas, entre estudiantes, profesionales de la salud, dirigentes sociales y artistas, acuden al llamado.



Tras varias jornadas de intenso trabajo, consustanciadas con actividades culturales y espirituales, los citados convienen en que "la resistencia de las bacterias a los antibióticos es una amenaza a la salud pública […] generada al utilizar un bien público valioso [los antibióticos] en forma poco responsable", se lee en la Declaratoria final.

A pesar de eso, "la respuesta global ha sido demasiado débil", prosigue, "y no se ha prestado suficiente atención a la prevención de las infecciones bacterianas, a la necesidad de detener el abuso de antibióticos, la necesidad de desarrollar nuevas opciones terapéuticas desde la perspectiva de la salud pública, la necesidad de promover ambientes sanos."

A fin de cumplir con "la obligación ética de revertir el proceso", la Declaratoria plantea trece acciones coordinadas: evaluar los impactos del uso de antibióticos y educar ampliamente a todos los involucrados en el manejo y administración de este tipo de fármacos. Enseguida, exhorta a los gobiernos a asegurar el acceso a los servicios de salud y a los medicamentos, a mejorar el control de infecciones y a reforzar la capacidad regulatoria de los Estados y organismos internacionales en la cadena de producción y consumo de antibióticos.

Tras pedir la sistematización de los conocimientos de los pueblos latinoamericanos sobre bacterias y ecosistemas, la Declaratoria finaliza con un llamado a "implementar un acercamiento holístico y nuevas perspectivas para enfrentar el problema[…] guiados por la búsqueda de la equidad y la armonía entre los seres humanos y el ecosistema". De esta manera, se cierra un círculo iniciado a principios de 2007.



De aquí en más, los desafíos pasan sobre todo por entramar la gran diversidad de actividades y perspectivas de la red en torno al objetivo común de asegurar el acceso de las actuales y futuras generaciones a la prevención y al tratamiento efectivo de las infecciones bacterianas como parte de su derecho a la salud.

ARTURO QUIZHPE P.   GEORGINA MUÑOZ   KLÉVER CALLE
ReAct Latinoamérica

Cuenca, mayo 2009

INTRODUCCIÓN

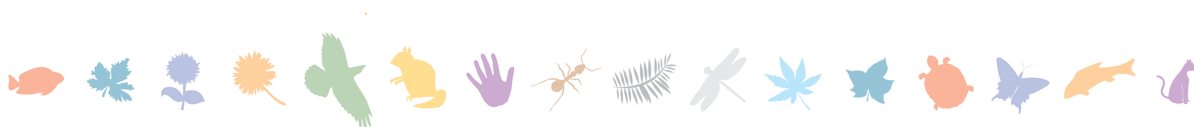
Un encuentro humano en torno a la resistencia del mundo bacteriano

¿Qué sentido tiene la resistencia bacteriana para nuestras vidas y para la vida del planeta?, ¿qué podemos hacer para contener el peligro que representa? Después de exhaustivos recorridos por los variados aspectos de la resistencia y el mundo bacteriano, resulta imposible responder a estas cuestiones sin pensar y actuar desde una perspectiva ecológica.

Sin embargo, esa forma de mirar el problema aún es extraña a las concepciones y acciones de la sociedad global. Peor todavía, actualmente, pese a que la salud de los ecosistemas es un indicador extremadamente sensible de la salud y el bienestar de la humanidad, ni siquiera esa relación es reconocida, comprendida, ni recordada claramente. Al contrario, las acciones humanas siguen produciendo impactos inestimables sobre la salud de los ecosistemas.

Esto que es cierto para los fenómenos macro (lo que se ve), también lo es para los fenómenos micro (lo que no se ve). Por eso, decíamos al principio, el problema de la resistencia bacteriana a los antibióticos nos plantea el desafío, como sociedad global, de considerar sus múltiples facetas desde una perspectiva holística.

Con estas ideas entre ceja y ceja, en medio de la belleza indescriptible de la geografía andina del Ecuador e inspirados por el respeto de los pueblos originarios para con todas las formas de vida,



ReAct Latinoamérica se propuso reunir por varios días a académicos e investigadores de diferentes áreas del conocimiento con dirigentes y activistas sociales, a fin de examinar el fenómeno de la resistencia bacteriana, incrementar el intercambio de saberes y convenir respuestas prácticas.

Desde el 9 al 13 de junio de 2008, con el respaldo de ReAct Global, la Organización Panamericana de la Salud y la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, se efectuaron tres eventos.

De un lado, un taller de expertos de dos días, con 75 participantes de 22 países, seguido por un seminario con casi un millar de profesionales y estudiantes de la salud participantes. De otro lado, un seminario para maestros de primaria, en el que se abordaron temas de infección, antibióticos y resistencia bacteriana, en el marco de la salud física y mental de la niñez actual.

Estos eventos confluyeron con una Casa Abierta convocada por los 140 años de vida de la Facultad de Ciencias Médicas, y un programa sociocultural, que entremezclando música, danza, gastronomía y artes visuales, dio lugar al intercambio de saberes entre el mundo académico y el mundo comunitario.

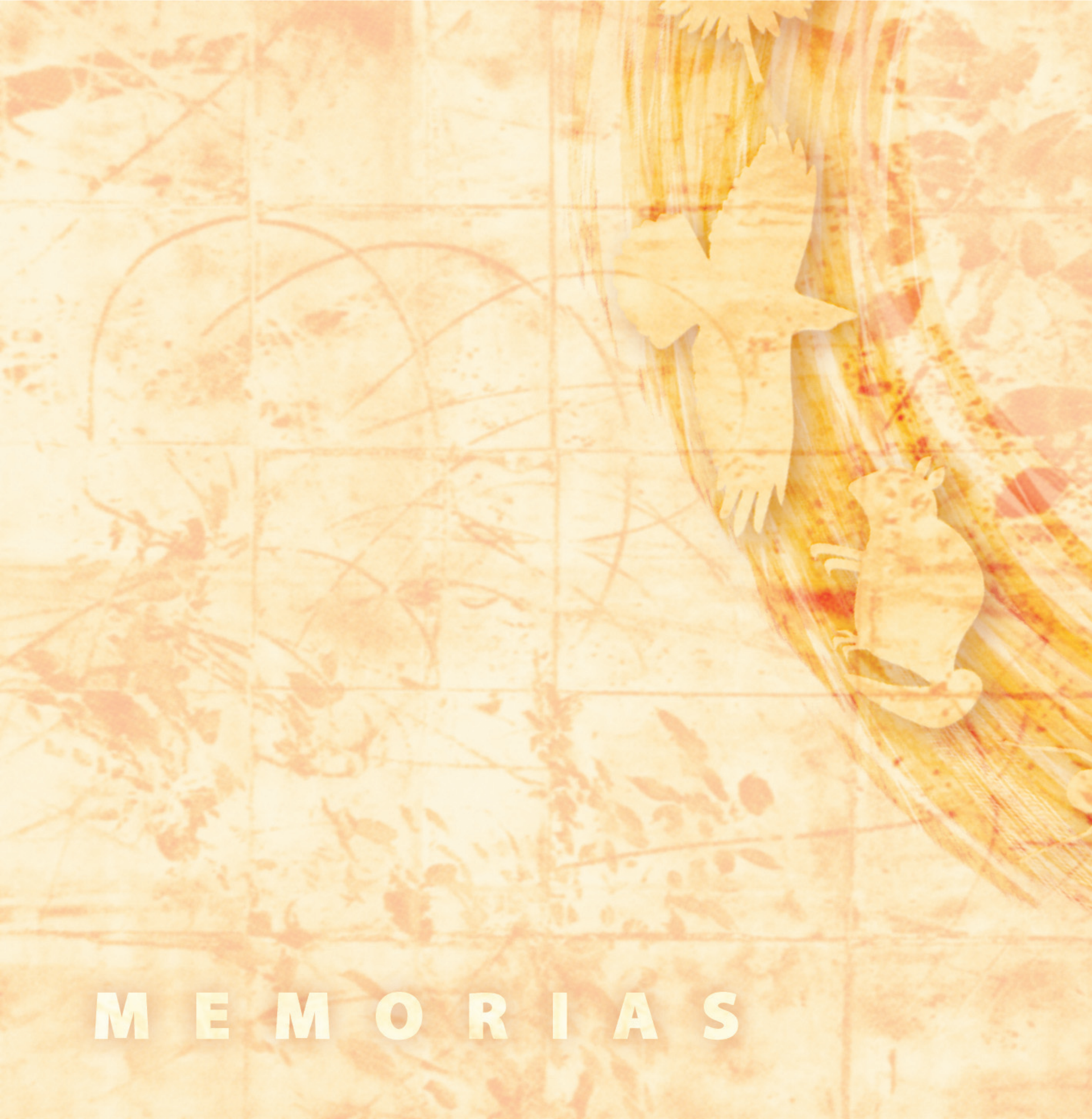
Una vez realizados los análisis de las investigaciones y las experiencias recientes, los talleristas esbozaron líneas de acción estratégicas para contener la resistencia bacteriana e integrar las actividades de los diferentes sectores representados. En simultáneo, fue elaborado el borrador de la Declaración de Cuenca, un llamado mundial a la acción frente a la resistencia bacteriana a los antibióticos, concluido en las semanas siguientes.

Tanto el taller como el seminario sobre resistencia bacteriana contaron con el aval de la Asociación Panamericana de Infectología (API), el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), el Consejo Nacional de Salud (CONASA) y la Asociación de Facultades Ecuatorianas de Medicina y de la Salud (AFEME).

Un Gran Muchas Gracias a todas las instituciones, organizaciones y personas que colaboraron de una o de otra manera con este encuentro social, cultural y científico.

La Cuenca de los Andes siempre nos traerá memorias de una experiencia intercultural maravillosa y de otras formas de comprender la resistencia bacteriana. Nos dio compañeras y compañeros para avanzar en el trabajo y nos dio la Declaración de Cuenca, un llamado a la acción y una hoja de ruta concertada.

MARY MURRAY
COORDINADORA DE REDES DE REACT GLOBAL


MEMORIAS



CAPÍTULO I

Resistencia bacteriana, una amenaza actual y futura



La resistencia bacteriana, una amenaza subestimada contra la salud pública

Otto Cars, MD, PhD
Director de ReAct Global
Profesor de Enfermedades Infecciosas - Universidad de Uppsala, Suecia

No es difícil producir microbios resistentes a la penicilina… Podría venir un tiempo en que la penicilina pueda ser comprada por cualquier persona en una tienda. Entonces, existirá el peligro de que la gente se autoadministre dosis bajas y exponga a los microbios a cantidades no letales de este fármaco, que los vuelvan resistentes.

ALEXANDER FLEMING,
EN LA RECEPCIÓN DEL PREMIO NOBEL DE MEDICINA, 1945

Desde su descubrimiento, hace más de ocho décadas, los antibióticos han tenido éxito en la reducción y la prevención de la muerte por enfermedades infecciosas. Los antibióticos han ayudado a transformar muchas enfermedades que alguna vez fueron mortales en problemas controlables de salud, especialmente en los países desarrollados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo y en los países subdesarrollados, casi la mitad (47%) de las muertes de niños menores de cinco años, es atribuida a la neumonía, a la diarrea y a la sepsis neonatal (Bryce, 2005), a pesar de que podrían ser prevenidas y tratadas.

Desde el ingreso de la penicilina en el uso clínico, durante la Segunda Guerra Mundial, numerosos antibióticos nuevos fueron desarrollados. Los antibióticos salvaron millones de vidas y las infecciones bacterianas dejaron de ser una amenaza para el ser humano. Con esto, llegó un autoengaño global y colectivo, basado en la idea de que la industria farmacéutica podría siempre proveer soluciones técnicas que nos mantuvieran delante del problema de la resistencia bacteriana a los

Otto Cars, en el Auditorio del Banco Central, el miércoles 11 de junio.



antibióticos. Hoy es claro que ese ya no es el caso. Debimos haber escuchado a Fleming y a otros que vinieron después de el, como el microbiólogo René Dubos, quien ya en 1930 nos alertó sobre cómo los antibióticos estaban cambiando la ecología microbiana (Moberg, 2005).

Consecuencias de la resistencia a los antibióticos, la punta del iceberg

La era dorada de los antibióticos terminó hace muchos años. Hoy en todo el mundo el incremento de la resistencia bacteriana está comprometiendo los tratamientos de las enfermedades infecciosas más comunes. La resistencia a los antibióticos es el término utilizado para referirse a la habilidad de las bacterias de alterarse a sí mismas en una variedad de ingeniosas formas para sobrevivir a la presencia de concentraciones de antibióticos que deberían matarlas normalmente. Tienen varios mecanismos para hacer esto: pueden prevenir que el antibiótico entre a la célula, pueden producir enzimas que destruyen el antibiótico, pueden alterar su estructura de modo que el antibiótico no se adhiera a ellas o pueden lanzar al antibiótico fuera de la célula bacteriana.

Los datos de los países subdesarrollados y en vías de desarrollo indican que, a causa de la resistencia bacteriana a los antibióticos de primera línea, el 70% de las infecciones neonatales adquiridas en los hospitales podrían no ser tratadas exitosamente con el régimen de tratamiento recomendado empíricamente por la Organización Mundial de la Salud (OMS), (Zaidi, 2005). En un estudio prospectivo de infecciones en el torrente sanguíneo realizado en Tanzania, el índice de mortalidad por gérmenes Gram-negativos fue del 44%. Más del doble que las producidas por la malaria y las infecciones del torrente sanguíneo por Gram-positivos. La resistencia microbiana a los medicamentos fue uno de los mayores riesgos de mortalidad (Blomberg, 2007).

Aun en los países de altos ingresos, donde los antibióticos más nuevos están disponibles y asequibles, las consecuencias de la resistencia a los antibióticos se están volviendo claramente visibles. En un estudio realizado en Israel, el 3% de las muertes en hospitales fue atribuida a las infecciones nosocomiales multirresistentes de tipo Gram-negativo

(Carmeli, 2006). En Inglaterra, alrededor de 18.000 casos de bacteriemia se debieron al Estafilococo aureus, según reporte del Sistema de Vigilancia Obligatoria en el 2006. Entre 1993 y el 2006, hubo un incremento de cuatro veces el número de muertes, cuyo certificado menciona la resistencia a la meticilina del Estafilococo aureus (MRSA) en el Reino Unido (Agencia para la Protección de la Salud, 2006).



Otto Cars, en el acto inaugural del Taller.

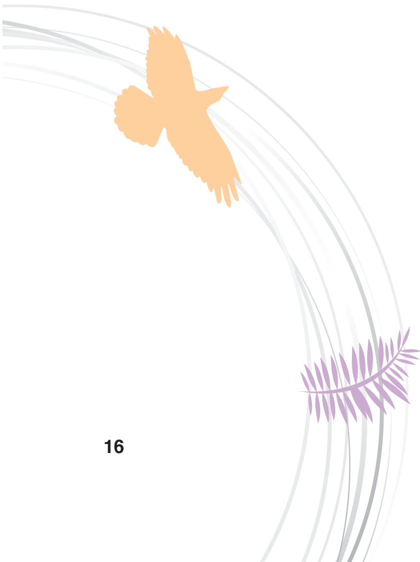
La paradoja es que a pesar del crecimiento de los problemas de resistencia a los antibióticos, hay una alarmante tendencia a la baja en la investigación y desarrollo de nuevos antibióticos. Desde los años 1970 solo dos nuevas clases de antibióticos han sido introducidas, cubriendo solo un pequeño rango de bacterias. Debido a que la investigación y desarrollo de nuevos antibióticos es virtualmente nula, los clínicos están ahora enfrentando una situación en la que la probabilidad de éxito de los tratamientos empíricos con antibióticos está reducida significativamente y donde los pacientes están algunas veces infectados con bacterias resistentes a todos los antibióticos disponibles (Norberg, 2005). Un ejemplo preocupante es el déficit de antibióticos efectivos para el tratamiento de la gonorrea. Un estimado de la falla global de los tratamientos de la gonorrea sugiere que anualmente 3 millones de casos son tratados sin éxito, de un total de 62 millones de casos (Tapsall, 2005). Sin antibióticos efectivos, puede darse por sentado que los trasplantes de hígado, las cirugías del corazón y los casos avanza-

dos de cáncer no podrán ser tratados por más tiempo. Los tratamientos médicos deberán regresar a la era pre antibiótica.

Bacterias, maestras de la adaptación

La resistencia bacteriana ha sido vista como un problema relativo solo al uso de antibióticos y principalmente al tratamiento de pacientes en hospitales. Este enfoque limitado probablemente ha contribuido a la situación que enfrentamos hoy en día. Las bacterias están en todo lado, constituyen un 60% de la biomasa de nuestro planeta y pueden adaptarse rápidamente y sobrevivir en ambientes extremadamente hostiles. Es evidente que una estrategia basada en la metáfora de la guerra, es decir, matar al enemigo bacteriano está condenada a fracasar. Además, solo una pequeña porción de las bacterias son patógenas, la mayoría están desarmadas y en realidad muchas de ellas son necesarias para nuestra supervivencia. Pero los antibióticos no son armas discriminantes, matan no solo a las bacterias que causan infecciones, también afectan el amplio espectro de las bacterias normales (aproximadamente 2 Kg. del peso de un hombre adulto) que cargamos en nuestro cuerpo, en el sistema digestivo, la piel y el tracto respiratorio. Las enormes cantidades de antibióticos que hemos estado distribuyendo por más de 60 años en el sistema ecológico, los hospitales, la comunidad y la producción de animales de consumo, han afectado también al medio ambiente externo, es decir, el suelo y el agua. En cualquier lugar donde las bacterias estén afectadas por antibióticos, se llevará a cabo una selección de las variedades resistentes, las que pueden reingresar a los humanos, a través de la cadena alimenticia, por ejemplo, completando así un "ciclo ecológico".

La resistencia a los antibióticos está complicándose aun más por el hecho de que la bacteria y sus genes resistentes viajan más rápido y más lejos que nunca (Grundmann, 2006; Organización Mundial de la Salud, 2000). Pronto estaremos enfrentando no epidemias, sino pandemias de resistencia bacteriana (Cantón, 2006). En la actualidad, las compañías de aviación transportan más de 2 billones de pasajeros cada año, debido a lo cual se constituyen en un medio de difusión rápida de los agentes de infección (Organización Mundial de la Salud, 2007),





Desde la izquierda, Martín Yagui, Otto Cars, Fredy Brito, Luis Bavestrello y María Paz Adé.

incluyendo bacterias con resistencia a los antibióticos. La resistencia bacteriana se disemina también por la red global de distribución de alimentos (Butaye, 2006). La resistencia a los antibióticos no es más un problema prioritario de los hospitales sino de la comunidad. Las condiciones de insalubridad y el hacinamiento favorecen la expansión de la resistencia, ayudada por el alojamiento inadecuado, suministros pobres de agua y saneamiento o por un escaso control de las infecciones en los hospitales, guarderías y asilos de ancianos.

¿Es un problema de los otros?

La resistencia a los antibióticos no es una enfermedad visible, pero socava rápidamente los tratamientos efectivos para las infecciones bacterianas, tales como sepsis, neumonía o infecciones de heridas. El alto grado de complejidad del problema, por ejemplo, los muchos tipos de bacterias, enfermedades y antibióticos, parece haber dado lugar a la parálisis y la complacencia en lugar de la acción. Y mientras más actores están involucrados en el problema (por ejemplo, legisladores y entes reguladores, trabajadores de



En la siguiente página, Otto Cars: Es evidente que una estrategia basada en la metáfora de la guerra, es decir, matar al enemigo bacteriano está condenada a fracasar.(arriba).

Uno de los trabajos presentados en la Casa Abierta de la Facultad de Ciencias Médicas.(abajo).

la salud, proveedores de medicinas, consumidores, veterinarios, farmacéuticos e industria farmacéutica), siempre ha sido posible dejar la responsabilidad de la solución del problema a otros. La respuesta es que es necesaria una acción colectiva.

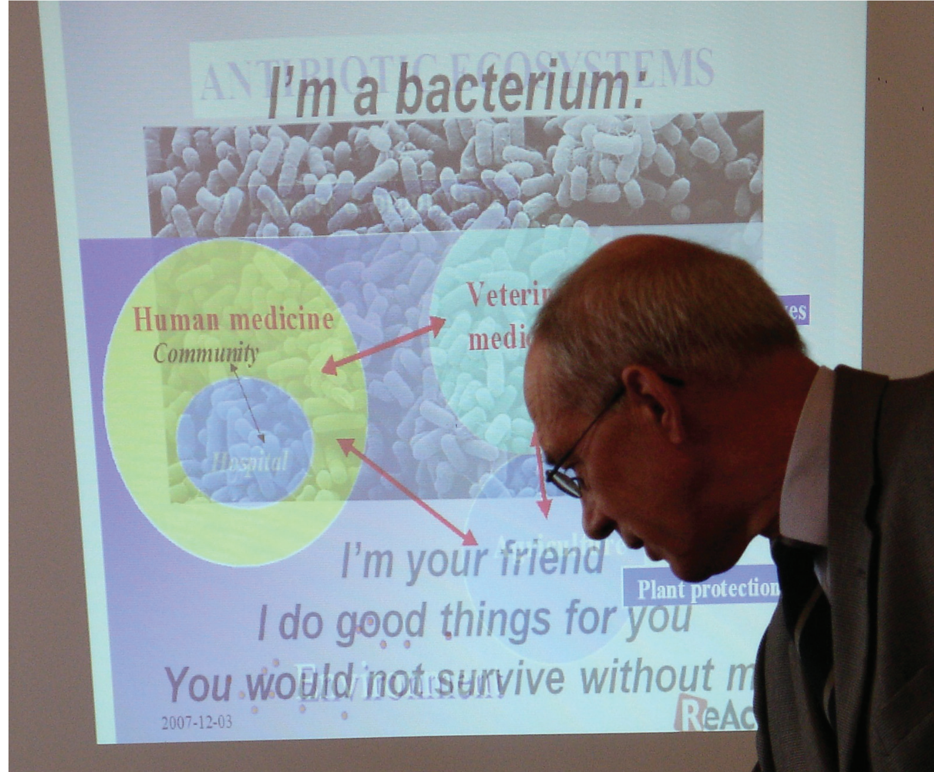
La OMS estima que más de la mitad de los medicamentos son prescritos, dispensados o vendidos inapropiadamente y la mitad de todos los pacientes fallan en tomar tales medicamentos correctamente (OMS, 2004). Las indicaciones médicas incorrectas así como el uso indebido de agentes antimicrobianos, administración, ruta, dosis y duración del tratamiento son todos factores de riesgo para crear resistencia. Al mismo tiempo, existe falta de acceso a antibióticos efectivos en muchos países en desarrollo, donde los medicamentos esenciales son más necesarios (Cornaglia, 2004; Wise, 1998). La situación se vuelve aun mas crítica debido a la casi nula investigación y desarrollo de nuevos antibióticos, a causa de que la ganancia por la innovación en estos medicamentos es baja comparada con la ganancia producida por drogas para tratamientos de por vida.

Documentos de políticas y recomendaciones han sido producidos por la OMS, en Norte América y la Unión Europea. En el 2001, la OMS en su estrategia global para contener la resistencia bacteriana a los antibióticos, establece un marco de intervención con un enfoque multidisciplinario y coordinado del problema (OMS, 2001). Sin embargo, los recursos financieros y el personal humano para implementar la estrategia nunca fueron provistos. Los Estados miembros reconocieron la falta de liderazgo, la Asamblea Mundial de la Salud en el 2005 adoptó una nueva resolución para contener la resistencia bacteriana. En esta resolución, la Asamblea pidió al Director General fortalecer su papel de liderazgo y expandir el soporte técnico a los Estados miembros. Otra vez, poco fue hecho para implementar la resolución desde su aprobación. De la misma forma, una nueva resolución para el uso racional de las medicinas fue aprobada en el 2007 y su implementación ha sufrido las mismas dificultades.

¿Qué podemos hacer?

Las dificultades para la actuación a nivel mundial, de acuerdo con esas recomendaciones, son evidentes, y los enlaces entre las estrategias bien

formuladas para la sociedad global y el grado de aceptación de los legisladores nacionales es débil. La OMS, las organizaciones de profesionales y otros actores internacionales deben tomar la responsabilidad de facilitar la coordinación, los recursos y la información actualizada, sobre la intensidad y magnitud de la resistencia bacteriana a los antibióticos, a nivel local, nacional y regional. Se necesitan más evidencias sobre las formas efectivas para controlar la resistencia bacteriana a los antibióticos y prevenir las enfermedades infecciosas. Debemos direccionar las acciones hacia las causas de las infecciones (agua contaminada, pobre nutrición y saneamiento) y así reducir la necesidad de antibióticos (OMS, 2000). Se necesita urgentemente un liderazgo fuerte, a nivel nacional e internacional. A nivel nacional, la responsabilidad final le corresponde al gobierno, para crear estrategias y legislaciones que tengan impacto, sin embargo, es necesario involucrar a todos los actores. Para cambiar el comportamiento de los pacientes, consumidores y proveedores se necesita su participación en los planes de acción con los legisladores y ellos necesitan acceso a la información sobre uso de antibióticos y el desarrollo de la resistencia a los mismos y sus riesgos



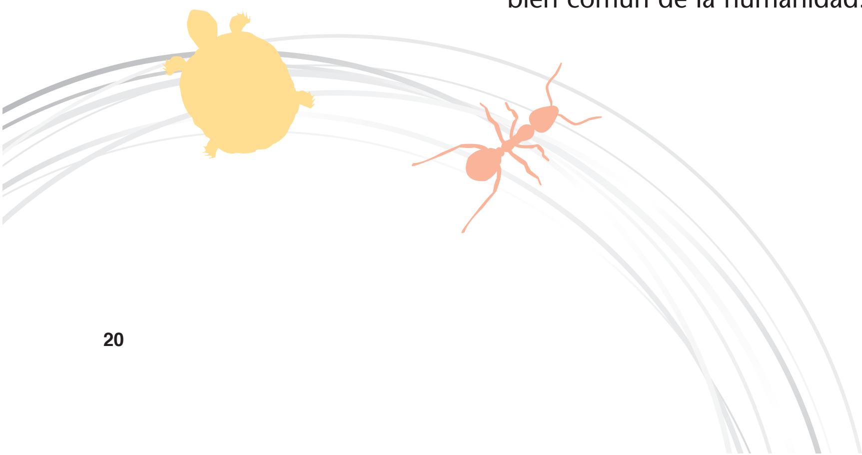


para los individuos y la sociedad en general. Los médicos necesitan nuevas herramientas para la toma de decisiones en los tratamientos (Del Mar C, 2007; Sjolund, 2003; Nasrin, 2002).

Se requiere hacer más visible el impacto de la resistencia a los antibióticos y la necesidad de nuevos medicamentos, ante los encargados de formular políticas y ante el público. Explorar formas de provisión de recursos para el desarrollo de nuevas drogas antibacterianas es de gran importancia. Un análisis de la brecha entre los pocos antibióticos nuevos en el presente y los patrones y tendencias actuales de resistencia bacteriana a los antibióticos es necesario. El poder de cualquier antibiótico nuevo debe ser salvaguardado para aquellos que en la actualidad realmente lo necesitan, con regulaciones y prácticas que aseguren su uso racional. Además, hay una necesidad creciente de herramientas de diagnóstico eficientes y asequibles para reducir el uso inapropiado de antibióticos.

Un cambio en el paradigma

Es el momento para un cambio del paradigma a través del cual percibimos a los microbios, las infecciones y los antibióticos. Necesitamos promover nuevas vías para abordar el problema de la resistencia bacteriana a los antibióticos. Necesitamos cambiar la metáfora de la guerra y poner más énfasis en el balance entre los microbios, el hombre y la salud del ecosistema. Necesitamos estimular, organizar y apoyar a los políticos, a los profesionales y las acciones comunitarias para combatir la resistencia bacteriana a los antibióticos alrededor del mundo a través del trabajo en redes. La meta es cambiar la visión básica de los antibióticos para que sean vistos como un bien común de la humanidad.



B I B L I O G R A F Í A

- Blomberg B, Manji KP, Urassa WK, Tamim BS, Mwakagile DS, Jureen R, et al. Antimicrobial resistance predicts death in Tanzanian children with bloodstream infections: a prospective cohort study. BMC Infect Dis. 2007 May 22;7:43.
- Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black R, WHO Child Health Epidemiology Refernce Group. WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005; 365:1147-52.
- Butaye P, Michael G B, Schwarz S, Barrett TJ, Brisabois A, White DG.The clonal spreat of multidrug-resistant non-typhi Salmonella serotypes. 2006. Microbes and Infection. www.sciencedirect.com Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.micinf.2005.12.020 (Accessed April 22, 2008).
- Cantón R, Coque T M. The CTX-M _-lactamase pandemic. Current Opinion inMicrobiology. 2006, 9;466-475. www.sciencedirect.com. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.mib.2006.08.011 (Accesed April 22, 2008).
- Carmeli Y. Estimating Nationwide Mortality Attributable to Bacteremia to Multidrug resistant (MDR) gram negative pathogens (GNR) in Israel. ICAAC 2006, abstr L 1538. 2006.
- Cornaglia G, Lönnroth A, Struelens M, Participants in the Conference. Report from the European Conference on the Role of Research in Combating Antibiotic resistance, 2003. Clin Microbiol Infect 2004; 10: 473-97.
- Del Mar C. Prescribing antibiotics in primary care. BMJ. 2007 Sep 1;335(7617):407-8
- Fleming A. Penicillin. Nobel Lecture, December 11, 1945. Available from: http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1945/fleming-lecture.html (Accesed May 9, 2008).
- Grundmann H, Aires-de-Sousa M, Boyce J, Tiemersma E. Emergence and resurgence of meticillin-resistant Staphylococcus aureus as a public health threat. Lancet 2006; 368: 874-85.
- Health Protection Agency. Antimicrobial Resistance in England, Wales and Northern Ireland, 2006. 2007.
- Moran M. A breakthrough in R&D for neglected diseases: new ways to get the drugs we need. PLoS Med. 2005 Sep;2(9):e302.
- Nasrin D, Collignon PJ, Roberts L, Wilson EJ, Pilotto LS, Douglas RM.Effect of beta lactam antibiotic use in children on pneumococcal resistance to penicillin: prospective cohort study. BMJ 2002; 324:28-30.
- Nordberg P, Monnet D, Cars O. Antibacterial Drug Resistance. Background document for the WHO project: Priority medicines for Europe and the world. 2005.
- Sjölund M, Wreiber K, Andersson DI, Blaser MJ, Engstrand L. Long-term persistence of resistant Enterococcus species after antibiotics to eradicate Helicobacter pylori. Ann Intern Med. 2003 Sep 16;139(6):483-7.
- Tapsall J. What is the economic burden imposed by antimicrobial resistance in Neisseria gonorrhoeae. 2005. Available from: http://www.reactgroup.org/dyn//,10,2,16.html (Accessed May 11, 2008).
- World Health Organization. Medicines Strategy 2004-2007. Geneva, 2004, pg 112.
- World Health Organization. Report on Infectious Diseases 2000: Overcoming. Antimicrobial Resistance. Geneva 2000. Available from:http://www.who.int/infectious-disease-report/ (Accessed April 22, 2008).
- World Health Organization. The World Health Report 2007 – A Safer Future. Global Public Health Security in the 21th Century. Geneva 2007. Available from: http://www.who.int/whr/2007/whr07_en.pdf (Accesed April 22, 2008).
- World Health Organization. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Geneva: WHO, 2001.
- Wise R, Hart T, Cars O, Struelens M, Helmuth R, Huovinen P, Sprenger M. Resistance is a major threat to public health. BMJ; 317:609-10. 1998.
- Zaidi AK, Huskins WC, Thaver D, Bhutta ZA, Abbas Z, Goldmann DA. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. Lancet. 2005; 365:1175-88.



Resistencia bacteriana, la realidad en América Latina

Dra. María Paz Adé
Unidad de Enfermedades Transmisibles
Organización Panamericana de la Salud
Washington, Estados Unidos

A pesar de que los microorganismos que ocasionan problemas en los países desarrollados son los mismos que los de los países en desarrollo,[1] en estos últimos contribuyen también las dificultades financieras, el acceso a los servicios de salud, la falta de personal, la sobreocupación hospitalaria y la falta de recursos médicos adecuados, todo esto unido a una falta de reconocimiento de que el control de la infección es costoeficaz.

El uso excesivo e inadecuado de antibióticos es quizás el factor más importante en el desarrollo de la resistencia a esos medicamentos.[2] Es sabido que las infecciones nosocomiales por gérmenes multirresistentes empeoran el pronóstico de los pacientes inmunocomprometidos, debilitados o ancianos. No obstante, incluso al margen de esas circunstancias, las infecciones hospitalarias no solo son difíciles de tratar, sino que además retrasan el alta hospitalaria del paciente y aumentan significativamente el costo de la atención sanitaria.

Shigelosis

Se estima que la población de América Latina es de aproximadamente 516 millones de habitantes, de los cuales unos 220 millones (43%) de individuos viven en la pobreza y 95 millones (18%) son indigentes.[3] Las enfermedades

diarreicas son un problema de gran magnitud en la región, y causan morbilidad y mortalidad considerables.[4] Esto no es de extrañar si se considera que unos 100 millones de habitantes no cuentan con servicios básicos, 160 millones no disponen de agua potable y unos 218 millones no tienen acceso a un servicio de salud. La shigelosis[5] es una enfermedad marcadora de pobreza, hacinamiento, malas condiciones de higiene personal, suministro de agua inadecuado, falta de disposición de excretas y desnutrición.[6] Se estima que anualmente se dan aproximadamente 165 millones de episodios de diarrea debidos a infección por cepas de *Shigella spp.* en el mundo, de los cuales más de 100 millones corresponden a países en vías de desarrollo. La mortalidad es de más de 1 millón de defunciones al año, de las que alrededor de 576.000 son de niños menores de 5 años de edad.[7]

Si la infección no se trata, generalmente puede durar entre 1 día y 1 mes, con un promedio de 7 días. Aunque la mortalidad por shigelosis no es común, excepto en niños desnutridos y adultos mayores, es la infección entérica que genera el mayor número de hospitalizaciones. Las cuatro especies del género Shigella que causan todas las manifestaciones clínicas de esta enfermedad, que pueden ir desde diarrea acuosa hasta diarrea exudativa fulminante, son *S. dysenteriae, S. flexneri, S. boydii* y *S. sonnei.* La enfermedad más grave resulta de la infección causada por la especie *S. dysenteriae* tipo 1. Se considera que las cepas de *S. flexneri* son menos virulentas, mientras que las de *S. boydii* y *S. sonnei* generalmente causan episodios autolimitados de diarrea acuosa, con fiebre. No se ha establecido hasta el momento la razón por la cual en los países industrializados predominan las infecciones por cepas de *S. sonnei* y *S. boydii,*

El derecho al agua segura (parte del derecho a la salud), tema abordado en la Casa Abierta de la Facultad.





mientras que los aislamientos de *S. dysenteriae* y *S. flexneri* son característicos de los países en vías de desarrollo.[8-19-20] Sin embargo, según los datos de la vigilancia correspondientes a 2004, la especie predominante en la región es *S. flexneri* (58% del total de aislamientos), seguida de *S. sonnei* (31%), *S. dysenteriae* (0.6%) y *S. boydii* (1,4%).

La utilidad de vigilar la resistencia de las especies de Shigella radica en el hecho de que está comprobado que el tratamiento antibiótico de esta disentería bacilar es eficaz, pues reduce la duración y la gravedad de los cuadros clínicos y puede prevenir la aparición de complicaciones graves. El tratamiento antibiótico adecuado de las infecciones causadas por cepas sensibles de Shigella ha probado ser eficaz en niños.[21-22]

Debido a que la infección por cepas de Shigella es generalmente autolimitada y la resistencia a los antibióticos comúnmente se desarrolla en la población después del uso prolongado de esos medicamentos, algunos autores consideran que debería instaurarse tratamiento únicamente en casos de enfermedad grave.[23] Sin embargo, considerando que la infección se trasmite de persona a persona y que el individuo infectado o colonizado por esta bacteria es el principal reservorio de infección, por razones de salud pública, cada paciente con un cultivo de heces positivo o con un cuadro de disentería bacilar debería ser tratado. Además, el tratamiento antibiótico conduce a una mejoría subjetiva del estado del niño enfermo y de los síntomas clínicos; reduce el período de diarrea y fiebre, y detiene en uno o dos días la excreción del microorganismo en las heces, con el consecuente beneficio epidemiológico.[14-25] Asimismo, el tratamiento ayuda a prevenir las complicaciones sistémicas o extraintestinales, especialmente en el caso de pacientes inmunocomprometidos.

No obstante lo anterior, se debe tener en cuenta que las infecciones por *S. sonnei* y *S. boydii* habitualmente producen diarrea acuosa de corta duración, por lo que probablemente no requieran tratamiento o deba definirse el tratamiento individualmente en cada caso. En cambio, las infecciones por cepas de *S. dyisenteriae* y *S. flexneri* son generalmente graves y su tratamiento antibiótico es beneficioso.[11] Falta aún determinar el impacto del tratamiento antibiótico en la prevención de complicaciones tales como el síndrome urémico hemolítico, el megacolon tóxico y la bacteriemia.



María Adé y José Luis Castro, expertos de la OPS.

Si bien se ha informado que el ácido nalidíxico ha tenido una eficacia de 70% a 80% en el tratamiento de la shigelosis, la introducción de ese antibiótico en la comunidad ha llevado a un rápido desarrollo de resistencia cromosómica a ese medicamento.[26] Las cepas de *Shigella spp.* deben sufrir dos mutaciones para desarrollar resistencia a las quinolonas fluoradas, como ciprofloxacina, mientras que basta con una mutación para que surja resistencia a las quinolonas no fluoradas, como el ácido nalidíxico. Por lo tanto, limitar el uso de este último antibiótico ayudaría a preservar la eficacia de las fluoroquinolonas y mantener así un agente terapéutico potencial para el tratamiento de la shigelosis multirresistente. En el análisis de los datos a nivel regional, no se pudo determinar el grado de resistencia al ácido nalidíxico, pues muy pocos países la informan, aunque se esperaba que esta situación cambie en 2006 y la mayoría de los países la notifiquen.

Existe un problema adicional causado por los recientes aislamientos de *S. flexneri* productores de betalactamasa de espectro extendido de tipo CTXM-

2.[27] Los datos de la vigilancia de la resistencia en la región muestran que tres países han notificado resistencia a C3G (Argentina, Bolivia y El Salvador). La prevalencia de la resistencia de las cepas de *Shigella flexneri* productoras de beta lactamasas de espectro extendido es baja, pero todavía es necesario mantener una vigilancia continua. Las betalactamasas de espectro extendido informadas en Argentina corresponden a PER-2, CTX-M-2 o TOHO-1 y SHV-2.



Debido a que los patrones de resistencia a los antibióticos cambian constantemente, es importante mantener el monitoreo de la sensibilidad a esos fármacos entre las cepas de Shigella para poder guiar adecuadamente el tratamiento empírico de los cuadros disentéricos.[28] Además, el tratamiento de la shigelosis es fundamentalmente empírico, debido a que en la mayoría de los países en vías de desarrollo no siempre se dispone de recursos para realizar coprocultivos. Tampoco los médicos solicitan dichos análisis por la demora en obtener los resultados. Esto explica parcialmente que en países con un gran número de población, como México o Brasil, el número de aislamientos informados esté alrededor de 100 al año.

Salmonelosis

Anualmente, millones de personas sufren enfermedades diarreicas producidas por cepas de *Salmonella*. Esta enterobacteria puede causar infecciones graves, de alta letalidad, especialmente en pacientes inmunodeprimidos, niños y ancianos. A pesar de que esta bacteria afecta predominantemente la lámina propia del intestino delgado, se ha informado de cepas de *S. Typhimurium* que causan colitis con abscesos críticos, erosión y ulceración de la mucosa del colon, que resultan en la presencia de pus y sangre en las heces.[19] Otras serovariedades de *Salmonella*, como *S. Cholerasuis* y *S. Paratyphi,* tienden a causar bacteriemia. Por lo general no se requiere tratamiento antimicrobiano, pero los pacientes gravemente enfermos con factores de riesgo relacionados con la diseminación extraintestinal deberían ser tratados con antibióticos, ya sea quinolonas o cefalosporinas de tercera generación.

En la mayoría de los países de América Latina, la resistencia de las cepas de Salmonella aún es baja frente a cloranfenicol, ampicilina y trimetoprima-sulfametoxazol. Sin embargo, en Argentina, Bolivia y México, se ha notificado más de

30% de resistencia a ampicilina en algunos años. En Chile en 2005, se notificó por primera vez 0.1% de resistencia entre 836 aislamientos de *Salmonella*; las cepas resistentes se caracterizaron como de betalactamasas de espectro extendido, serotipo S. Heidelberg (2) CTX-M+ y TEM+; S. Stanley (2) CTX-M+, S grupo B (3) CTX-M+. La resistencia a quinolonas se mantiene baja en la mayoría de los países, aunque preocupan los datos de Bolivia, donde se registró una resistencia de 6% a esos antibióticos en 2005.

El cólera y otras enfermedades infecciosas

El agente causal del cólera, *Vibrio cholerae* O1, reapareció en forma epidémica en 1991 en la región de América. Aunque este tipo de diarrea requiere tratamiento de rehidratación, cuando se trata de *V. cholerae* O1 y O139, únicamente, es indispensable tomar medidas inmediatas de control epidemiológico que permitan limitar la propagación de la enfermedad[20-21] y conocer sus patrones de resistencia para determinar el tratamiento. Los países mantienen una vigilancia permanente de esta bacteria, que se notificó en la mayoría de los países hasta 1998. Así, Chile notificó 21 aislamientos en

María Paz Adé (ante el micrófono), en la inauguración del Taller.



1998, todos sensibles a ampicilina, cloranfenicol, trimetoprima-sulfametoxazol y ciprofloxacina, mientras que en Perú, ese mismo año, se informó de 465 aislamientos con una resistencia de 4% a ampicilina, 0.4% a cloranfenicol, 7% a trimetoprima-sulfametoxazol, 3% a tetraciclina y 37% a sulfametoxazol. No se presentó resistencia a ciprofloxacina en ese país. En 2000, no se registraron aislamientos de *Vibrio cholerae* O1, pero se informaron los patrones de resistencia para los aislamientos de *Vibrio* no O1 en México y Cuba en 2004 y en Perú en 2000. Cuando se conformó la red de vigilancia, en la mayor parte de los países ya no había casos de cólera, aunque en México sí se notificaron casos hasta 2004.

Así como en otros continentes la aparición de casos comunitarios de *Staphilococcus aureus* meticilino resistente (CA-MRSA), han estado presentes. Un ejemplo de ello es el brote comunitario ocurrido en Uruguay en 2003 con más de 1200 pacientes y aproximadamente 10 muertes.[22]

Por otro lado y en referencia a las especies hospitalarias[23] podemos resaltar que entre los principales problemas de resistencia que detectamos en América latina encontramos a los Gram-negativos no fermentadores como son *Pseudomonas* y *Acinetobacter* multirresistentes que incluyen resistencia a carbapenems, así también *E. coli* y *Klebsiella* con altas tasas de resistencia a ß-lactámicos y con producción de BLEE. Otro preocupante es la resistencia de *S. aureus* a oxacilina, quinolonas y otros grupos, el *Enterobacter* y otras enterobacterias como *Serratia* y *Citrobacter* productoras de ß-lactamasas cromosómicas inducibles y también la resistencia a fluoroquinolonas y aminoglucósidos en Gram-negativos especialmente enterobacterias.[24] Así también, los brotes ocurridos de *Enterococos* vancomicina resistente (EVR) en los últimos años en algunas UCI's neonatales. Es importante resaltar que los grados de resistencia pueden variar mucho de un hospital a otro hospital, de ciudad a ciudad y de una nación a otra. Las realidades pueden ser completamente diferentes, por ello es sumamente necesario que cada servicio tenga sus propios datos y estos puedan ser utilizados por los médicos a la hora de seleccionar el tratamiento más adecuado. Directamente estaremos contribuyendo a una mejora de la calidad de atención a nuestros pacientes.

La Organización
Panamericana de la Salud, sus actividades y aliados

A través de varios mandatos recibidos, por un lado, de los países en 1995[25], y por otro lado, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para la Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos,[26-27-28] la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se propuso los siguientes objetivos: 1) actividades de promoción de la causa para prevenir y controlar la resistencia a los antimicrobianos; 2) actividades de vigilancia para aportar pruebas de la existencia y magnitud de esa amenaza; 3) cálculos de los costos relacionados con la resistencia a los antimicrobianos; y 4) intervenciones para contener la propagación de la resistencia y limitar el uso de antibióticos, al tiempo que se ayuda a controlar el costo del correspondiente tratamiento usando directrices clínicas modelo y un formulario para adaptarlo a los países de la Región.

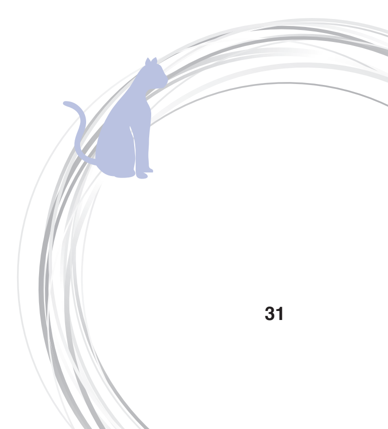


La OPS, Oficina Regional de la OMS para las Américas, consciente de la creciente amenaza que supone la resistencia bacteriana en los países de la Región, viene monitoreando el fenómeno desde 1996[29-30-31-32-33] y desarrollando actividades para su contención, tanto en especies comunitarias como hospitalarias, contando con el apoyo de una serie de aliados como: 21 países latinoamericanos, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (AID), el Gobierno de Canadá, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), la Alianza para el Uso Prudente de los Antibióticos (APUA), la Sociedad Estadounidense de Microbiología (ASM), la Asociación Panamericana de Infectología (API) y la Academia Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América (IOM) entre otros. De estos aliados, los de carácter más crucial son los propios países, puesto que a nivel nacional se registra la mayor parte de las actividades e inversiones.

B I B L I O G R A F Í A

1. Cornejo-Juárez P, Velásquez-Acosta C, Díaz-González A, Volkow-Fernández P. Trend of Antimicrobial drug-susceptibility of blood isolates at an oncological center (1998-2003) [article in Spanish]. Salud Pública Mex. 2005 Jul-Aug; 47 (4): 288-93.
2. McCaig L. F. et al. Trends in antimicrobial drug prescribing among office-based physicians in the United States. JAMA 1995;273(3):214-9.p.
3. CELADE. Boletín demográfico No 71. América Latina: Población por año calendario y edades simples, 1995-2005.
4. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005;365:1147-52.
5. Zurita J. Vigilancia de la resistencia a los antibióticos de agentes enteropatógenos en América Latina, 1996 al 2005. 2008. En prensa.
6. Zurita J. Etiología del síndrome diarreico en las distintas regiones del Ecuador. 1995. Biopatología Andina y Tropical Ecuatoriana. Tomo II. 683-698.
7. Bennish M, Wojtyniak B. Mortality due to shigellosis: community and hospital data. Rev Infect Dis 1991;13:S245-S251.
8. Kostrzewski J, Stypulkowska-Misiurewicz H. Changes in the epidemiology of dysentery in Poland and the situation in Europe. Arch Immunol Ther Exp.1968:16-429
9. Boyce JM, Hughes JM, Alim AR, et al. Patterns of Shigella infection in families in rural Bangladesh. Am J Trop Med Hyg: 1982;31:1105-1107.
10. Gupta A, Polyak CS, Bishop RD, Sobel J, Mintz ED. Laboratory-confirmed shigellosis in the United States, 1989-2002: epidemiologic trends and pattern. Clin Infect Dis 2004;38:1372-1377.
11. Shkenasi S, Cleary T. Antibiotic treatment of bacterial gastroenteritis. Pediatr Infect Dis J 1991; 10: 140-148.
12. Zimbabwe, Bangladesh, South Africa (Zimbasa) Dysentery Study Group. Multicenter, randomized, double bind trial of short course versus standard course oral ciprofloxacin for *Shigella dysenteriae* type 1 in children. Pediatr Infect Dis J 2002;21:1136-1141.
13. Weissman J, Gangarosa E, DupPont H, et al. Changing needs in antimicrobial theraphy of shigellosis. J. Infect Dis. 1973;127:611.
14. Hale TL, Formal SB. Pathogenesis of shigella infections. Pathol Inmunol Res 1987; 6: 117-127.
15. Fasano A. Cellular Microbiology: How enteric pathogens socialize with their intestinal host. ASM News 1997; 63: 259-265.
16. Buchbinder M, WebbJC, Anderson LV, Mc Cabe WR. Laboratory studies and clinical pharmacology of nalidixic acid (WIN 18, 320) Antimicrob Agents Chemother 1962; 308-317.
17. Sanders CC, Sanders WE Jr, Goering RV, Werner V. Selection of multiple antibiotic resistance by quinolones, beta-lactams and aminoglycosydes with special reference to cross-resistance between unrelated drug classes. Antimicrob Agents and Chemother 1984; 26: 797-801.
18. Bennish L, Sal am MA, Hossai n MA, et al. Antimicrobial resistance of Shigella isolates in Bangladesh, 1983-1990: Increasing frecuency of strains multiply resistant to ampicillin, trimethoprim-sulfame-thoxazole, and nalidixic acid. Clin Infect Dis 1992; 14: 1055-1060.
19. Kelly MT, Hickman-Brenner FW, Farmer JJ III. Vibrio. In: Balows A, Hausler NJ, Jr., Herrmann KL, Isenberg HD, Shadomy HJ, eds. Manual of clinical microbiology. Washington, D.C.: ASM Press; 1991. Pp. 384-95.
20. Xiao Xue Ma, Antonio Galiana. Community - acquired Methicillin - resistant Staphylococcus aureus, Uruguay. Emerg Infect Dis. 2005 June.
21. Ramón-Pardo P, Fernández-Cruz A, Magnitud y tendencia de la resistencia a los antibióticos de los gérmenes Gramnegativos hospitalarios en América Latina. 2007. En prensa.
22. Sader, H. Resistencia antimicrobiana en Latinoamérica: ¿Cómo estamos?. Rev. chil. infectol., 2002, vol.19 supl.1, p.S5-S13. ISSN 0716-1018
23. Organización Panamericana de la Salud. 38. Reunión. Enfermedades Infecciosas Nuevas, Emergentes y Reemergentes. CD38/17, agosto/1995.
24. OMS. Asamblea Mundial de la Salud, Resolución

WHA 51.17, 1998.
25. OMS. Asamblea Mundial de la Salud, Resolución WHA 54.14, 2001.
26. OMS. Asamblea Mundial de la Salud, Resolución WHA 58.27, 2007. (reporte de progreso).
27. Reunión Anual Regional de los Países Participantes en la Red de MONITOREO/VIGILANCIA de la Resistencia a los Antibióticos. Asunción, Paraguay. 31 de enero al 2 de febrero/2001. HCP/HCT/201/02.
28. Informe Anual Regional de los Países Participantes en la Red de MONITOREO/VIGILANCIA de la Resistencia a los Antibióticos. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 17 al 19 de abril/2002. OPS/DPC/CD/246/03.
29. Informe Anual Regional de los Países Participantes en la Red de MONITOREO/VIGILANCIA de la Resistencia a los Antibióticos. Buenos Aires, Argentina, 10 al 13 de mayo de 2003. Rev. Patol Trop 33 (Supl): 1-99, 2004.
30. Informe Anual Regional de los Países Participantes en la Red de MONITOREO/VIGILANCIA de la Resistencia a los Antibióticos. Lima, Perú, junio de 2004.
31. Informe Anual Regional de los Países Participantes en la Red de MONITOREO/VIGILANCIA de la Resistencia a los Antibióticos. Brasilia, Brasil, julio del 2005.







Restablecer la armonía de los ecosistemas, para contener la resistencia bacteriana

Dr. Arturo Quizhpe
Decano de la Facultad de Ciencias Médicas - Universidad de Cuenca
Coordinador de ReAct Latinoamérica

Dra. Georgina Muñoz
Coordinadora Científica de ReAct Latinoamérica

En los albores de un nuevo milenio, cuando se pensaba ganada la guerra a las enfermedades infecciosas, aparece nuevamente el concepto de "infección intratable", debido a la presencia y diseminación de cepas de microorganismos multirresistentes.[1] Crónica anunciada por Alexander Fleming, premio Nobel de Medicina 1945, quien advirtió sobre el uso inadecuado de antibióticos, la automedicación y la resistencia bacteriana, desde el comienzo mismo de la utilización clínica de los antimicrobianos.

La resistencia bacteriana (RB) a los antibióticos es un problema de salud mundial muy grave, afecta tanto a centros hospitalarios como a comunidades, tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo, aunque el impacto entre estos últimos es mayor, en términos de morbilidad, mortalidad y costos.

El impacto actual de la RB se refleja en el aumento de la gravedad y duración de las enfermedades infecciosas, en la alta mortalidad que incluso dobla a la causada por microorganismos sensibles. La utilización de antibióticos de última generación,[2] la prolongada estadía hospitalaria y las técnicas

complejas de diagnóstico incrementan significativamente los costos para el sistema de salud público, aunque en muchas ocasiones son asumidos por los pacientes.

Además, es necesario considerar el sufrimiento de los pacientes y sus familias, el ausentismo laboral y las dificultades para el adecuado control de las enfermedades infecciosas a nivel global.

Si las enfermedades infecciosas causan la muerte de más de once millones de personas por año, la RB es un desafío terapéutico actual y futuro, pues sus efectos pondrían en peligro la misma supervivencia de la especie humana. Por estas razones, las enfermedades producidas por gérmenes resistentes son consideradas emergentes.[3]

En América Latina, medio millón de menores de 5 años fallecen anualmente por enfermedades infecciosas. Los microorganismos responsables han desarrollado resistencias: el *Estreptococo neumoniae*, causante de neumonías y meningitis, hoy en día, presenta resistencia a la penicilina hasta en un 55%; la *Shiguella*, causante de diarrea, presenta resistencia a la ampicilina hasta en un 90% y a trimetoprim sulfametoxazol hasta en un 95%; cerca del 90% de *M. catarrhalis* y *S. aureus* son resistentes a penicilinas y aminopenicilinas.[4]

Los programas de vigilancia han permitido observar el comportamiento de las bacterias. Veamos lo ocurrido en el ámbito hospitalario: la disminución de la susceptibilidad de cepas *E. coli* frente a ciprofloxacina, ampicilina,[5] amikacina, y cef-

Las niñas de las escuelas de la ciudad, con una obra de danza tradicional, durante el desarrollo del Taller.







Georgina Muñoz, en uno de los eventos previos al Taller.

tazidima;[6] la aparición de cepas *E. coli* y de *Klebsiella pneumoniae* BLEE[5] y enterobacterias resistentes a la ceftriaxona;[7] el aumento de la prevalencia de *Staphylococcus aureus* resistente a la oxacilina, vancominica, ceftriaxona, eritromicina y trimetroprim sulfametoxazol;[7-8-9] y el incremento de la resistencia de *Acinetobacter Baumanii*, principalmente en unidades de cuidados intensivos, a imipenem y cefalosporinas de tercera generación[9-10] que producen temores en dichos servicios.

A nivel comunitario, las bacterias presentan niveles de resistencia alarmantes en personas sanas. Es el caso de *Escherichia colli* en niños[12] y *Staphylococcus* meticilino resistente, lo cual es grave para la salud pública debido a la posibilidad de diseminación en la comunidad.[13-14]

El control de las enfermedades endémicas y de epidemias se ha visto limitado por la RB. La multirresistencia (MR) del *Mycobacterium tuberculosis* a la isoniacida y a la rifampicina, los dos antibacterianos más importantes (2-40% de resistencia), constituye un grave problema, más preocupante entre enfermos de SIDA, que han sufrido el alza de la tasa de mortalidad por cepas MR.[15] Además el *Vibrium cholerae*, causante de epidemias en América Latina, ha presentado resistencia durante los brotes epidémicos, tanto en Nicaragua (1996) frente al TMS y ampicilina en un porcentaje del 29.3%, como en Ecuador, donde en 1998 se aislaron cepas resistentes a eritromicina y otras multirresistentes.[16]

La causa de las causas

Ante todo, es necesario partir de la consideración de que la resistencia desarrollada por las bacterias es un proceso evolutivo de adaptación a la realidad, tal como lo explicó Dar-

win desde su teoría evolutiva, o como lo afirma Lynn Margulis desde su teoría de la evolución simbiogenética.

Esta evolución se ha visto acelerada por la amenaza que el uso indiscriminado de antibióticos representa para la vida de las bacterias. Las bacterias poseen una alta velocidad de multiplicación, una tasa de mutación muy elevada y una extraordinaria capacidad para acumular y transferir genes de resistencia a otras bacterias. Han estado presentes desde hace 3.600 millones de años, son ellas quienes generaron el oxígeno,[17] gracias a ellas los organismos vivos continuamos existiendo en el planeta. Son vitales para la vida.

El uso indebido y el abuso de antibióticos, a nivel de la medicina humana y a nivel de la agropecuaria, es la causa directa de la RB (la mitad del consumo total de antibióticos es innecesaria).[2]

La contaminación ambiental con antibióticos genera una selección de bacterias resistentes a ellos y esta contaminación involucra una multitud de fenómenos que están directamente relacionados con las acciones humanas, fenómenos como los cambios intrínsecos en la biología bacteriana, el uso irracional de antibióticos, el "desarrollo" socio-económico de los pueblos, la globalización, la industria y deficiencias en la salud pública.[18-19-20]

El uso irracional de antibióticos involucra a su vez las acciones humanas ligadas a los campos académicos, ya que juega un rol importante el conocimiento del personal de salud. Es importante el proceso formativo desarrollado en las universidades en relación al uso adecuado de antibióticos, la resistencia bacteriana y la concienciación sobre el tema. Una vez concluidos los estudios universitarios, es importante la actualización, considerando el tipo de información disponible y la fuente responsable de la actualización. En muchas ocasiones, ésta es suministrada únicamente por la industria farmacéutica en sus actividades de promoción. Se pone de relieve, entonces, la urgencia de acciones frente a una crisis ética en la promoción de medicamentos, ya que la industria farmacéutica induce a los profesionales de la salud a la prescripción, por medio de visitadores médicos que reparten regalos, viajes, capacitaciones, seminarios de especialización, en los cuales también se prioriza la presentación de los productos de los promotores.[21]





Frente a la RB, se ha pensado que el desarrollo tecnológico produciría nuevos antibióticos, pero no ha existido la invención de nuevas fórmulas por parte de la industria, ya sea por la acelerada evolución de la resistencia o por la desviación de recursos hacia la producción de fórmulas químicas para enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, que resultan más lucrativas, ya que la investigación farmacéutica y el desarrollo están basados en un sistema incentivado por el mercado.[22]

El personal de salud, especialmente en zonas alejadas, tiene gran dificultad para el diagnóstico correcto, sea por la carencia de métodos complementarios que le permitan con exactitud establecer el origen infeccioso y el perfil de sensibilidad, o por la imposibilidad del paciente de pagar por dichos exámenes, la movilización respectiva y el tratamiento. De modo que las condiciones socio-económicas de los pacientes contribuyen a prácticas inadecuadas de prescripción de antibióticos. Muchos profesionales se ven obligados a prescribir ante la perspectiva de que el paciente no regrese por la lejanía o vaya a una farmacia para automedicarse y adopte un tratamiento de mala calidad e incompleto. Otros profesionales, especialmente en consultas privadas, prescriben antibióticos para prevenir enfermedades, por temor a perder sus pacientes.

La lejanía de los poblados a centros de atención de salud, la imposibilidad de costear la atención médica o el tratamiento, la dificultad para sacar un turno o las largas esperas en las salas de los centros y hospitales, favorecen la automedicación por parte de la comunidad. Más de dos terceras partes de las farmacias venden antimicrobianos sin receta médica y la cantidad vendida depende de lo que el paciente pueda pagar.[2-12]

En nuestros países latinoamericanos existen situaciones contradictorias: automedicación y poblaciones que requiriendo antibióticos no los pueden adquirir, lo cual limita el impacto de éstos en la morbilidad grave y la mortalidad en la infancia. La neumonía causa más del 80% de las defunciones en niños menores de 5 años y puede ser tratada con antibióticos. No obstante, la falta de acceso oportuno a los antibióticos afecta a gran parte de la población e impide que los niños se beneficien de estos medicamentos.[23]

El uso irracional de antibióticos también ocurre en el campo agropecuario, donde se consumen grandes cantidades, similares a los de uso humano (en

ocasiones, los mismos), para promover el crecimiento de los animales. Se usan dosis subterapéuticas durante largos períodos de la vida del animal, con el efecto consiguiente de producir resistencias entre las bacterias que colonizan las poblaciones animales. Luego, los animales se vuelven fuentes directas de organismos resistentes capaces de colonizar o infectar al hombre y reservorios de genes de resistencia capaces de transferirse a los patógenos humanos.

Los antibióticos contaminan nichos ecológicos, ya que la cantidad no consumida suele ser eliminada al ambiente sin modificación. Además, los animales eliminan por la orina y las deposiciones parte de los antibióticos y sus metabolitos, sustancias que al conservar su actividad antibacteriana, provocan la circulación de bacterias resistentes y antibióticos en el medio ambiente, en animales, ríos, lagos y suelos.[17] La producción de antibióticos para el area agropecuaria alcanza los 4.9 billones de dólares, según la OMS.

En América Latina la acuicultura irresponsable constituye un grave peligro, pues existe una comunicación amplia e ilimitada entre las bacterias del ambiente acuático y terrestre. Países piscicultores como Chile consumen grandes cantidades de antibióticos. En el año 2000 el consumo fue aproximadamente de 500 toneladas. El uso irracional de antibióticos hoy en día amenaza la seguridad alimentaria de las poblaciones, en cuanto a alergias producidas por residuos de antibióticos en alimentos.[24]

Una de las causas de la RB es el modelo político-económico aplicado en Latinoamérica, que ha abierto una brecha entre salud y desa-

El derecho a la salud, en uno de los trabajos de la Casa Abierta.





rrollo. Los Estados latinoamericanos, inmersos en la globalización de los mercados, no han priorizado la salud y el bienestar de sus pueblos, pues no existe acceso universal al agua segura ni a la eliminación adecuada de excretas y la crisis alimentaria ha menoscabado el estado nutricional de los niños. El desarrollo propuesto ha contaminado ríos, mares, aire, ha exterminado bosques y selvas, ha deteriorado los ecosistemas, con el consiguiente incremento de la vulnerabilidad de sus pobladores ante enfermedades como las infecciosas.

El modelo ha incidido también en los sistemas de salud, que no han tenido capacidad para resolver los problemas prioritarios y para el control interno y externo como el requerido por la industria farmacéutica. En muchos países de América Latina y el Caribe existen leyes vigentes para controlar la venta de medicinas y antibióticos, pero pocos cuentan con los recursos y mecanismos para su cumplimiento. La OMS señala la falta de controles eficaces en la venta y el uso de antibióticos como una de las causas principales de la resistencia.

La escasa inversión de los sistemas de salud en prevención, termina por estimular el uso de medicamentos y antibióticos para enfermedades que se podían haber evitado. El mercado de antibióticos en países en vías de desarrollo, constituye del 40 al 60%, frente al 8-20%, en países desarrollados. Los antibióticos son el segundo gasto de farmacia (15-30% del presupuesto hospitalario) y ocupan el cuarto lugar en cuanto al costo global de medicamentos.

La visión de la salud ha sido fragmentada. La salud humana depende de la armonía de los elementos vivos e inertes del ecosistema y de los comportamientos sociales, políticos, económicos y culturales. A pesar de que Latinoamérica es una región cultural y étnicamente muy diversa, con historia e identidades propias, una región con alta población indígena, aún no ha logrado articular el sistema de salud con la cosmovisión de los pueblos originarios, que implica la valoración y el rescate de ese pensamiento y que conduce al convivir armónico del hombre y la mujer con su entorno.

Es necesario, además, considerar como otra causa la afectación antropogénica del medio ambiente. Los cambios climáticos y ambientales tienen muchos efectos sobre la epidemiología de las enfermedades

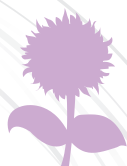
infecciosas.[25] El aumento de la temperatura y la humedad influyen en la abundancia y distribución de vectores y huéspedes intermediarios. Las temperaturas más elevadas pueden permitir a insectos y plagas sobrevivir inviernos que normalmente limitarían sus poblaciones.[26] Las enfermedades infecciosas, en las cuales el ciclo de los agentes infecciosos completa su desarrollo mediante los invertebrados, son particularmente sensibles a las variaciones climáticas sutiles. Los factores climáticos determinan la infectividad de los vectores al afectar su multiplicación, su maduración y período de infectividad. Por consiguiente, el "calentamiento global" incluye la diseminación hacia el Norte de las enfermedades tropicales, especialmente aquellas cuyos vectores son insectos. Hay una necesidad urgente de integrar los conocimientos acerca de las enfermedades infecciosas con los referidos a los cambios climáticos, ambientales, migratorios y demográficos,[27-28-29] pues la diseminación de cepas bacterianas resistentes se ha visto favorecida por los via-

Varias escuelas de la ciudad presentaron sus expresiones dancísticas a los visitantes.



jes internacionales. Todos están vinculados de manera indisoluble y participan en los patrones modificados que se observan hoy en las enfermedades infecciosas. Otro elemento capital es aceptar que el fenómeno no es local sino mundial y que para enfrentarlo se necesita interés científico, político, social y económico por parte de todos los países.[27]

Un llamado a la acción coordinada



Si partimos de reconocer el rol vital de las bacterias en la vida, no se trata de declarar la guerra a las bacterias (que desde el inicio estaría perdida), sino de armonizar el convivir con ellas. Eso es restablecer la salud de los ecosistemas. Considerando que la alteración de la salud de los ecosistemas ha sido causada por las acciones humanas, la recuperación de la armonía pasa por el cambio del comportamiento humano.

Enfrentar una amenaza global como la RB, exige pensar globalmente y actuar localmente, en base a la participación de la comunidad. Actuar frente al problema significa trabajar preventivamente sobre los factores determinantes de las enfermedades infecciosas, sean éstos sociales, económicos, culturales, políticos o ambientales. Significa poner en marcha políticas destinadas al mejoramiento de los factores estructurales subyacentes[1] y a la modificación de las condiciones que generan la pobreza, la malnutrición y la inmunodeficiencia, que incrementan la vulnerabilidad a las enfermedades infecciosas.

Hagamos de las personas, personas saludables, con sistemas inmunes eficientes, con nutrición adecuada, a través del fortalecimiento del sistema de salud, que cuente con un presupuesto adecuado para cubrir las necesidades de la población, que no implique solamente la asistencia médica, sino la promoción de la salud en todos los niveles, en los ámbitos sociales, económicos, políticos, ambientales y culturales.

Los servicios de salud públicos y de acceso universal, con equipos de salud completos, con los insumos y materiales necesarios, deben permitir la adecuada vigilancia epidemiológica, la valoración continua del efecto del uso inadecuado y excesivo de antibióticos. Deben incidir sobre las prácticas de prescripción y utilización de antibióticos, de forma que se garantice su



efectividad en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, especialmente las infantiles.

Es crucial generar conciencia y compromiso en la comunidad, los profesionales, los técnicos, los académicos, las autoridades y los representantes de la industria farmacéutica, a fin de implementar una acción local, nacional y regional, tendiente a racionalizar el uso de antibióticos, tanto en la medicina humana como en la agropecuaria. La formación académica y la educación médica continua, conciente y ética son fundamentales.

Debemos propender a la producción de animales y plantas de manera sustentable, que no implique riesgos para las presentes y futuras generaciones.

Necesitamos un adecuado control sobre el libre expendio de antimicrobianos, políticas sanitarias gubernamentales, control de epidemias, vacunaciones y control del uso de antimicrobianos en veterinaria, entre otros. Necesitamos la comercialización ética por parte de las grandes industrias farmacéuticas, con visión solidaria y no mercantilista de la salud, comprometidas con la humanidad.



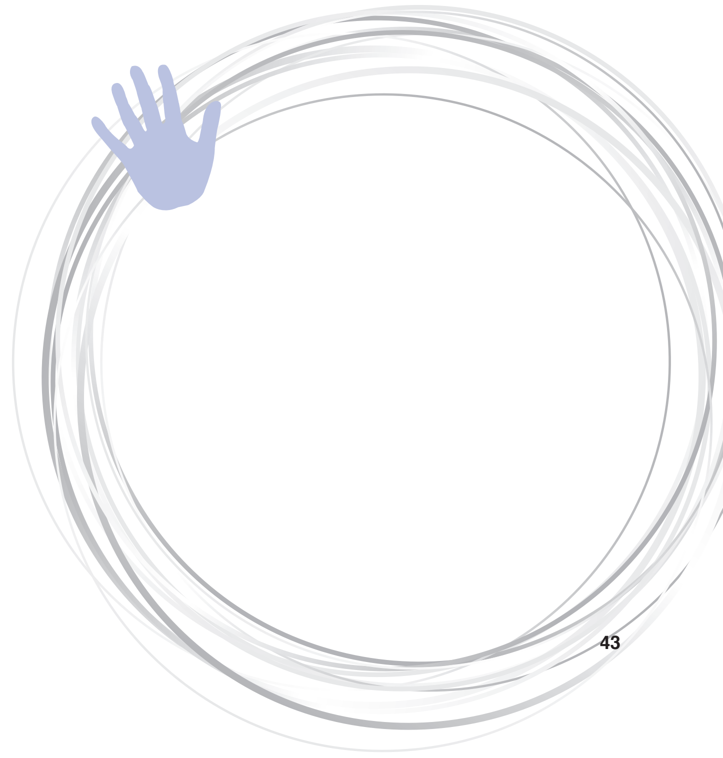
Arturo Quizhpe atendiendo las explicaciones de una estudiante que intervino en la Casa Abierta.

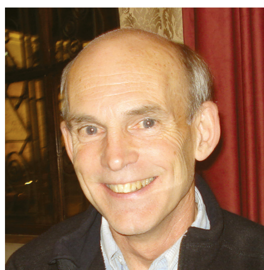
Es urgente la conservación y la protección de los ecosistemas, el respeto de ríos, mares, bosques, selvas, animales y bacterias, y el respeto de la historia y los saberes de nuestros pueblos ancestrales. En el fondo del problema está latiendo el derecho a la salud, no solo del hombre sino del ecosistema, ya que al armonizar nuestra convivencia con el ecosistema, estaremos restableciendo la salud y a su vez conteniendo la RB.

B I B L I O G R A F Í A

1. Baquero et al. Resistencia Microbiana ¿Qué hacer? Informe del panel de expertos. Rev. esp. Salud Pública 1995; 69(6); 445-461.
2. OMS. Perspectivas políticas de la OMS sobre Medicamentos. La contención de la resistencia a los antimicrobianos. WHO/PSM/2005.1
3. OPS. Respuesta de la OPS al peligro de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Rev. Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 7(4), 2000
4. OPS. Resistencia Bacteriana del Neumococo en las Américas. Semana Internacional de Atención Primaria sobre la Infancia y Gente Joven. Estrategias para la Acción. España Nov. 2004
5. Valenzuela et al. Evolución de la susceptibilidad a los antimicrobianos Gram Negativo en Venezuela: Programa la Resistencia Bacteriana 2005. Caracas, Venezuela.
6. Cornejo P. Patrones de resistencia bacteriana en urocultivos en un hospital oncológico. Salud Pública Méx 2007; Vol. 49(5); 330-336
7. Rosenthal et al 2006. Infecciones asociadas a dispositivos en hospitales de 10 países en vías de desarrollo. VII Congreso de IFIC 2006; Spier Estate, Stellenbosch, Sudáfrica, 3 al 5 de julio – 2006.
8. De la Parte et al. 2003. Cambios en la resistencia de Staphylococcus aureus a los antimicrobianos en centros clínicos del Área Metropolitana de Caracas, Venezuela. Período 1995-2002. Rev. Soc. Ven. Microbiol., jul. 2003, vol.23, no.2, p.190-195.
9. LEAL, Aura Lucía, ESLAVA SCHMALBACH, Javier, ALVAREZ, Carlos et al. Canales Endémicos y Marcadores de Resistencia Bacteriana, en Instituciones de Tercer Nivel de Bogotá, Colombia. Rev. salud pública, mayo del 2006, vol.8 supl.1, p.59-70. ISSN 0124-0064.
10. Briceño, 2006. Resistencia Bacteriana en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Los Andes. MEDICRIT 2006; 3(2): 30 – 42
11. MIRANDA et al. 2006. Resistencia a antimicrobianos de bacilos Gram negativos aislados en unidades de cuidado intensivo en hospitales de Colombia, WHONET 2003, 2004 y 2005. Biomédica, sep. 2006, vol.26, no.3, p.424-433. ISSN 0120-4157.
12. Bartolini et al 1998. Patterns of antimicrobial use and antimicrobial resistance among healthy children in Bolivia. Trop Med Int Health. 1998 Feb; 3(2):116-23.
13. CORTES, Jorge Alberto, GOMEZ, Carlos Andrés, CUERVO, Sonia Isabel et al. Community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Bogotá, Colombia: Public Health implications. Rev. salud pública, jul./set. 2007, vol.9, no.3, p.448-454. ISSN 0124-0064.
14. Cortes, et al. 448 · Implicaciones en Salud Pública de Staphylococcus aureus Meticilino Resistente Adquirido en la Comunidad en Bogotá, Colombia. Rev. salud pública. 9 (3):448-454, 2007
15. Kantor 1998 La resistencia y multirresistencia a los medicamentos antituberculosos en la Argentina y en otros países de América Latina. Medicina (Buenos Aires) 1998;58: 202-208.
16. Gabastou, et al. 2002 Características de la epidemia de cólera de 1998 en Ecuador, durante el fenómeno de "El Niño". Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 12(3), 2002.
17. Amela V. Lynn Margulis "No somos importantes para la vida". La Vanguardia. 26 enero 2003.
18. Cabello. 2003. Antibióticos y Acuicultura un Análisis de sus potenciales impactos para el medio ambiente, la salud humana y animal en Chile. Publicaciones Terram. Serie APP No 17.
19. Farmer P.2001. Desigualdades sociales y enfermedades infecciosas emergentes Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2001: 19(2): 111-126.
20. Morse S. 1995. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerging Infectious Diseases 1995;1:7-15.
21. Periódico de Aragón, 2008 pp13. España.
22. WHO. 2004, Geneva. Drug industry is not tackling threats to public health, says. British Medical Journal 2004; 329:1256.
23. Benguigui. 2000 El uso de antibióticos para prevenir la mortalidad infantil. Rev. Soc. Bol. Ped. 2000; 39 (2): 68-77: AIEPI, Mortalidad Infantil, antibióticos.
24. Martin E. Informe del Comité Científico de la AESAN sobre Alergias Alimentarias . Documento aprobado

por el comité científico. Sesión Plenaria 27 de febrero 2007 . Número de referencia: AESAN-2007-001
25. Del Rey Calero, et al. Principales cambios en la Epidemiología de las enfermedades infecciosas en el mundo. Rev. Gaceta Sanitaria 1998. Vol.12, N.2. p 85-92.
26. Alarcia . Calentamiento global: Desequilibrios y paradojas. Publicado en la Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2001: 19(2): 111-126.
27. Martín, Gcarmona. Prevención de la resistencia bacteriana a antimicrobianos. Aspectos farmacológicos. Rev. Soc. Ven. Microbiol., ene. 2003, vol.23, no.1, p.55-59. ISSN 1315-2556
28. Morejón et al. 2003. PANORAMA INFECCIOSO MUNDIAL Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):153-160.
29. Rodríguez D. 2001. Enfermedades emergentes y reemergentes: amenaza permanente. Resumed 2001; 14(2): 37-40.





Las enfermedades infecciosas, en el contexto socio-económico y desde una perspectiva de salud de los ecosistemas

William R. Bowie, MD. FRCPC
Profesor de Medicina
División Enfermedades Infecciosas
Universidad de British Columbia, Canadá

El tema principal del taller y del seminario es examinar los problemas en torno al uso de sustancias antimicrobianas y la resistencia bacteriana a las mismas, desde una perspectiva que vaya más allá de la medicina tradicional y las consideraciones de salud publica, tanto para comprender los temas como para facilitar las acciones globales para reducir el uso de antibióticos y la creación de resistencia.

El propósito de este ensayo es abordar las infecciones desde una perspectiva que integre lo social, lo económico y la salud de los ecosistemas, en correlación con el aumento de la morbilidad y mortalidad, a fin de destacar el impacto potencial en las infecciones, destacar las vulnerabilidades y promover la equidad y la justicia.

Impacto global de las enfermedades infecciosas

En un nivel global, las enfermedades infecciosas son un síntoma o indicador de la inequidad en términos de distribución de recursos, riesgos y oportunidades. El dramático decrecimiento de los índices de muertes causadas por

enfermedades infecciosas durante el siglo pasado en los países ricos, fue concurrente con las mejoras en nutrición, calidad del agua, saneamiento ambiental, tratamiento higiénico-sanitario de los alimentos y el acceso a servicios de salud adecuados, mucho antes de que tuviéramos antibióticos y la mayoría de las vacunas actuales. Sin embargo, hasta ahora una gran proporción de la población del mundo no recibe los beneficios de estas mejoras. Actualmente, esas regiones geográficas, países y subpoblaciones sin los recursos de los países ricos, tienen los índices más altos de mortalidad en menores de cinco años y las tasas más altas de muerte por infecciones mayores.

El número estimado de muertes por infecciones, en gran medida prevenibles o tratables, es sorprendente. Las infecciones causan más de la mitad de las muertes en niños menores de cinco años. Aproximadamente 5 millones de niños mueren anualmente, el 99% en países de ingresos bajos y medios (López). Esto equivale a 570 cada hora. En dos horas mueren más niños por infecciones que todas las muertes causadas por SARS (síndrome respiratorio agudo severo, por sus siglas en inglés) y en cinco o seis horas más que todos los muertos del 9/11. Sin embargo, casi nunca oímos estas estadísticas de muertes ocurridas cada día, cada año.

Hay seis enfermedades infecciosas asesinas en el mundo. Aunque la resistencia microbiana a los medicamentos no las cause, en cinco de ellas (infección respiratoria aguda, VIH/SIDA, enfermedades diarréicas, tuberculosis y malaria) los índices de resistencia microbiana a los medicamentos son suficientemente altos que muchas drogas antes efectivas no lo son más. Para algu-

Un grupo de estudiantes explicando su trabajo en la Casa Abierta.





nas de estas infecciones, el número de opciones efectivas decrece rápidamente. Esta es la situación, agravada por el bajo nivel de desarrollo de antibióticos y antiinfecciosos y su falta de producción por las compañías farmacéuticas.

Correlación de la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades infecciosas a nivel mundial

Hay una relación cercana entre los índices de morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas y los marcadores de inequidad o acceso a servicios, por ejemplo, malnutrición, pobreza, falta de acceso a agua segura y saneamiento, falta de acceso a servicios de salud y a la educación (estadísticas de salud en el mundo de la OMS).

Las regiones típicamente en desventaja tienen también altos índices de desertificación y/o deforestación u otros indicadores de degradación medioambiental; grandes hacinamientos urbanos, frecuentemente en megaciudades; bajo ingreso per cápita con marcado desequilibrio en la distribución de la riqueza; altos índices de subempleo y desempleo, a menudo con altos niveles de relaciones sexuales por supervivencia.

Los seis principales factores de riesgo en correlación con la carga mundial de morbilidad son, de menor a mayor: relaciones sexuales riesgosas, hipertensión, uso de tabaco, uso de alcohol, agua insegura y saneamiento e higiene (López). La primera, segunda y sexta producen la mayor parte las infecciones que se dan fuera de los países de altos ingresos. El tabaco y el alcohol están también asociados con el incremento del riesgo de infección y el uso frecuente de substancias antimicrobianas.

La pobreza y la malnutrición están relacionadas estrechamente (Muller). La malnutrición tiene otros componentes, pero usualmente suele entenderse como un déficit de lo proteico-calórico y de micronutrientes. El riesgo de muerte por una infección está relacionado estrechamente con el grado de malnutrición, probablemente a causa de deficiencias inmunológicas.

La malnutrición y la infección amplifican el impacto de la una sobre la otra. Un círculo vicioso con infecciones crónicas y severas causa una mayor malnutrición calórico-proteica.





Un cuadro de danza tradicional, por un grupo de niños de la ciudad.

Marco para entender y direccionar el tema

El desafío de reducir algunos de los impactos y encontrar una solución equitativa a las grandes disparidades que subyacen bajo estos temas son enormes. Para facilitar estos esfuerzos, numerosos grupos están tratando de desarrollar marcos más completos para entender la compleja interacción entre las partes y también para incorporar consideraciones de medio ambiente y especies no humanas. Una aproximación a una perspectiva de salud de los ecosistemas ayudaría mucho a iluminar el impacto antropogénico en muchas de las interacciones y a pensar en vías en las cuales las actividades humanas podrían mitigar o revertir sus impactos.

Hay una variedad de definiciones de la salud de los ecosistemas o ecosalud. Uno de estos enunciados tomado del portal electrónico de la OMS (www.who.int/globalchange/ecosystems/en/) es particularmente relevante: "Existe una creciente preocupación entre muchos científicos medioambientales por

demostrar que las intervenciones humanas están alterando las capacidades de los ecosistemas para proporcionar sus bondades (agua dulce, comida, productos farmacéuticos, etc.) y sus servicios (purificación del aire, agua, suelo, neutralización de sustancias contaminantes, etc.)". Este es un modelo útil para ver explícitamente la interacción entre la actividad humana, el uso y acceso a los servicios medioambientales (agua, aire, clima) y la salud. Se amplía la perspectiva para explorar y reconocer la relación entre los humanos y todas las otras formas de vida, particularmente, los animales domésticos, los animales salvajes, las plantas, el medio ambiente, la vida en los mares y los insectos, así como los diferentes hábitats microbianos.

Consideraciones como éstas proporcionan una mejor comprensión de la increíble complejidad de las interacciones. Una de las primeras lecciones de la exploración de los sistemas complejos es que la predicción de los resultados no necesariamente es sencilla y cómo lo que parece insignificante puede tener amplias ramificaciones, por ejemplo, tal como se contempla en la teoría del caos. En diferentes literaturas hay numerosos ejemplos en los que las respuestas o cambios no son lineales, son impredecibles y frecuentemente súbitos. La aparición de nuevas infecciones y la selección y el entendimiento de la resistencia microbiana frente a los medicamentos caben dentro de estas consideraciones. Mucho se ha sido escrito al respecto, particularmente, por investigadores de las enfermedades infecciosas, por ejemplo, del Instituto de Medicina de los Estados Unidos (cambios ecológicos, incluyendo aquellos debidos al desarrollo económico y al uso de la tierra, demografía humana y comportamiento, viajes internacionales y comercio, tecnología e industria, adaptación y cambio microbiano y desglose de las medidas de salud pública) (Morse).

Una breve reseña de algunos de los elementos clave de la salud de un ecosistema puede ayudarnos. Virtualmente cada componente tiene efectos profundos, directa o indirectamente, en los riesgos y en la distribución de infecciones, lo que a su vez condiciona el uso de antimicrobianos y la creación de resistencias contra ellos. Los componentes más importantes de un ecosistema incluyen el agua, el saneamiento, los impactos ambientales, la actividad agrícola, la explotación de minerales, los bosques y la calidad del aire. Es fácil ver el impacto de cada una de ellos en las enfermedades infecciosas. Por ejemplo, para el agua: la transmisión de infecciones estimula el

uso de antimicrobianos, el impacto de las infecciones crónicas transmitidas a través del agua en la malnutrición y el consecuente incremento de los riesgos de infección, o el problema del almacenamiento y la distribución del agua que fomenta el crecimiento y la propagación de vectores. Por ejemplo, para los efectos del clima: en el largo plazo, la propagación de vectores y agentes, y en el más cercano, el impacto de los fenómenos extremos, en particular, de las inundaciones, pero también de las sequías. Por ejemplo, con las actividades agrícolas: el contacto cercano entre los seres humanos y el ganado y otros animales, de lo cual ha surgido el 70% de las infecciones emergentes, el uso de antibióticos y pesticidas en el crecimiento con todos los impactos en la selección y propagación de agentes patógenos (incluyendo cepas resistentes a los antimicrobianos), el impacto de estos agentes en el suelo y el agua, y los impactos sobre la distribución y propagación de vectores debido a las prácticas agrícolas actuales, pero sobre todo al transporte y la distribución mundial de productos.

Además de estos impactos en el medio ambiente, hay otros importantes aspectos de la inequitativa distribución de riesgos y beneficios de las actividades humanas: acceso a medidas de prevención efectivas y al cuidado de la salud, incluyendo las vacunas; acceso a medicamentos; acceso a vivienda adecuada; acceso a empleo; desplazamiento por razones de guerra, persecución y clima; y seguridad alimentaria. *Para todos estos hay numerosos impactos en la exposición y el impacto de las infecciones, además de la selección y la propagación de los patógenos. La mayoría de estos impactos son particularmente problemáticos en las comunidades pobres y típicamente vulnerables, con menos capacidad para mitigar los impactos, que a menudo producen ajustes en un medio ambiente de decaimiento o estrés.*



William Bowie.

Responsabilidad internacional

Contando con el apoyo de algunos países y la comunidad internacional, diversos esfuerzos se han concertado para mitigar las inequidades y deficiencias más alarmantes. El ejemplo más conocido son Las Metas de Desarrollo del Milenio para la salud humana y para la protección medioambiental y La Evaluación de Ecosistemas del Milenio. Las ocho metas de este plan son (http://www.un.org/millenniumgoals/):

1. Erradicar la pobreza extrema y la hambruna.
2. Lograr la educación primaria universal.
3. Promover la equidad de género y el empoderamiento de la mujer.
4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.
7. Asegurar la sustentabilidad medioambiental.
8. Generar una asociación global de desarrollo.

Uno de los temas clave en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio es la importancia que un ecosistema saludable juega en la regulación y transmisión de muchas enfermedades infecciosas (http://www.milleniummassessmento.org/en/index.aspx). La respuesta más frecuente para la mayoría de infecciones son programas como la erradicación de la polio y la *dracunculosis*, la iniciativa para combatir la malaria, el programa para enfrentar la tuberculosis, el 3 por 5 (tratamiento para 3 millones hasta el 2005) programa de lucha contra el VIH/SIDA y el fortalecimiento de los programas de vacunación. Los mayores esfuerzos han sido canalizados a programas tendientes a mejorar los cuidados de salud de los niños, particularmente con el uso de Promoviendo la Gestión Integrada de las Enfermedades Infantiles (OMS) y la promoción intensiva de la terapia de rehidratación oral en el tratamiento de la diarrea. Entre las agencias internacionales de cooperación, que contribuyen a financiar muchos de estos proyectos, ha ocurrido un cambio de paradigma: en lugar de considerarlos como elementos separados, la salud, la renta y el capital son vistos ahora como altamente interrelacionados, con todo su carácter obligatorio.

Hay numerosos ejemplos de ingeniosos científicos que ayudan a mejorar la salud y los ecosistemas. Ejemplos directamente relacionados con prevención y gestión de infecciones, son el desarrollo y la administración efectiva y directa de las vacunas, los test de diagnóstico rápido, los tratamientos para erradicar, disminuir o suprimir las infecciones, el software para predecir y prevenir brotes de infecciones y el abordaje sistemático de la complejidad. Una porción de estos esfuerzos se ha dirigido específicamente hacia las enfermedades tropicales, que han estado descuidadas por los científicos de los países ricos.

Avances

A través de estos y otros esfuerzos concertados se han registrado avances. Entre 1990 y el 2001, hemo visto una reducción de un 20% de la carga mundial de morbilidad debido a las llamadas enfermedades del grupo I: enfermedades transmisibles y maternas, perinatales y enfermedades nutricionales (López). En todas las zonas del mundo, incluyendo a la región del sur del Sahara (África), la mortalidad de los niños menores de 5 años ha disminuido. La muerte de la población que va de los 15 a los 59 años, ha disminuido, excepto en dos regiones al sur del Sahara, donde el empeoramiento es atribuido al VIH/SIDA. Las muertes por infección disminuyeron de un tercio de las muertes totales en 1990, a menos de un quinto en el 2001 (López). Sin embargo, las muertes por VIH/SIDA crecieron del 2% al 14%, una tragedia que nos demuestra cuan rápido una infección emergente (inicialmente, adquirida de primates a través de las actividades humanas) puede afectar al mundo moderno.



El informe de 2007 de Las Metas de Desarrollo del Milenio reporta una mejora en la pobreza extrema (ingresos por debajo de 1 dólar diario). De 1,25 billones de personas en 1990 cae a 980 millones en el 2004 (http://www.un.org/milleniungoals/UNSD_MDG_Report_2007e.pdf). Esto por desgracia ha venido acompañado de un aumento en la desigualdad de la distribución de la riqueza. La insuficiencia ponderal de niños bajo los 5 años en regiones en desarrollo cayó del 33% en 1990 al 27% en el 2005. El documento reporta otras estadísticas importantes: por ejemplo, aproximadamente la mitad de la población mundial vive en pueblos o ciu-

dades, pero uno de cada tres habitantes urbanos carece de saneamiento adecuado, suministro de agua, vivienda permanente o espacios de vida apropiados.

A pesar de las mejoras en múltiples áreas, no todas las metas establecidas por las agencias internacionales han cumplido con los plazos previstos. Además, el problema de la malnutrición, el factor individual más importante en la carga de morbilidad, es un riesgo que crece incesantemente, considerando el incremento de los precios y el decrecimiento de la disponibilidad de los componentes básicos de la alimentación en el mundo: el arroz, el maíz, el trigo y la soya. Como ocurre con todas las desigualdades, el impacto será más grave en las comunidades marginadas y en los países de bajos ingresos. Según las proyecciones de alzas de los precios de los alimentos y su impacto en la balanza comercial para los años 2007-2008 del Banco Mundial, con excepción de un impacto moderadamente negativo en Europa, el mapa de los países con moderado y gran impacto es similar a todas las otras desigualdades. Por tanto, no sólo habrá efectos negativos sobre la nutrición, sino que es probable que los esfuerzos en la mitigación de la pobreza también resulten afectados.

Implicaciones para contestatarios

Ahora bien, y en términos de prioridades, ¿cuáles son las implicaciones para la toma de decisiones destinadas a promover el uso racional de antimicrobianos y reducir el impacto del incremento de la resistencia bacteriana a los antibióticos? Hay muchas. Una de ellas: es muy importante para los responsables políticos y para todos los involucrados en el uso de antibióticos, ser conscientes de los diferentes conductores, papeles y oportunidades que se aplican a los diferentes grupos. Por ejemplo, tratar de convencer a los que toman decisiones de que la resistencia a los antimicrobianos es la cuestión más importante que enfrentan sería ridículo, incluso en países con ecosistemas substancialmente depredados y problemas de desigualdad. Aunque resulte difícil de admitir para los proveedores de cuidados de la salud (apasionados por los antimicrobianos y la resistencia microbiana a los antibióticos), un alto porcentaje de la toma de decisiones está en poder de otras per-





William Bowie, en uno de los grupos de trabajo del Taller.

sonas. Incluso ignorando el impacto de la política en la toma de decisiones, la gente que las toma necesita tomarlas a nivel de país y no a nivel individual.

En realidad, el impacto más grande sobre morbilidad y mortalidad provocadas por infecciones bacterianas, no se origina en el uso de antibióticos, de seguro. Es decir, los antibióticos ayudan a los individuos, no a las poblaciones. Si perdiéramos todos los antibióticos actualmente efectivos (un escenario nada improbable) y no desarrolláramos nuevos antibióticos, la vida seguiría y la gente continuaría su vida hasta la vejez. Como ya se ha dicho, los alimentos seguros, el agua, el saneamiento, la vivienda, las condiciones de trabajo, la educación, los programas de vacunación y el acceso a buenos cuidados de salud, son más importantes que los antibióticos y merecen especial atención porque el impacto en el control de infecciones a nivel

poblacional será mayor. Por consiguiente, si los que toman las decisiones actúan sobre estas cuestiones básicas, incluso sin prestarle atención específica a la resistencia bacteriana, eso es bueno. Si con estas acciones prevenimos la infección, el uso de los antimicrobianos no es necesario.

En situaciones con fondos limitados para enfrentar el problema, ¿dónde debería ponerse atención? *La respuesta depende del que lleva puesto el sombrero, tanto para las personas en la última instancia de control a nivel particular, como para la promoción de la persona.* Desde la perspectiva de alguien que trabaja en el campo de la salud, hay tres amplios niveles de control, y para cada uno de ellos es crucial esclarecer qué se encuentra bajo cada control y la esfera de influencia de los diferentes factores.

El primer nivel está conformado por los factores ubicados bajo el control de quienes toman decisiones en el gobierno local. Ejemplos de éstos son el agua, el saneamiento, la alimentación segura, la vivienda y las oportunidades de trabajo, las condiciones seguras de trabajo y educación. Un trabajador de la salud debe constituirse en un gran defensor de estos derechos y servicios, mediante la elaboración de información que permitan una buena toma de decisiones y mediante la propuesta de soluciones viables. Debe relievar, ante los tomadores de decisiones, los impactos importantes de las mejoras, incluso de las pequeñas, sobre las tasas de enfermedades infecciosas o sobre las condiciones que hacen a los individuos y comunidades más vulnerables a la infección y a sus consecuencias.

En el siguiente nivel están los factores ubicados bajo el control de los trabajadores de la salud o aquellos sobre los cuales podrían ejercer un impacto, sin que medie necesariamente el control directo. Es decir, pueden mejorar situaciones con el ejercicio de su trabajo o, indirectamente, pueden contribuir con información y estadísticas que permitan que en los espacios de decisión se adopten resoluciones mejor informados. Algunos ejemplos incluyen los programas de vacunación, las medidas de salud pública sobre higiene de manos, agua segura, seguridad en la manipulación y la cocción de alimentos, el control del acceso y la comercialización de antimicrobianos, el mejoramiento de los servicios de diagnóstico y la toma de decisiones, los programas con licencia para la atención de la salud física y no física para farmacéuticos.



El tercer nivel comprende factores ubicados al margen de nuestra influencia directa, ya sea como proveedores de servicios o como usuarios. Por ejemplo, en la agenda de los servicios hospitalarios, incluir la mejora de los laboratorios de diagnóstico, la mejora del control de infecciones y el uso racional de la terapia antimicrobiana. En la agenda sanitaria de la comunidad, incluir la decisión terapéutica, actividades de salud pública y control de infecciones y posiblemente de laboratorios. En todas estas líneas se incluyen programas de educación, especialmente en escuelas médicas y hospitales docentes y posiblemente en asociaciones médicas. La investigación debe sustentar todas las actividades, particularmente aquellas que persiguen tratamientos mejor informados, el desarrollo de intervenciones y el establecimiento de prioridades. Un ejemplo de investigación es describir y entender el uso de antimicrobianos en la salud humana y en las actividades agropecuarias, el seguimiento de emergencias y propagación de la resistencia microbiana. Otras investigaciones deberían abordar el uso de antimicrobianos desde la perspectiva cultural, así como la lactancia materna, la alimentación, el agua, el saneamiento, la agricultura y la educación. La necesidad de contar con información como ésta, es probablemente mayor en los países de bajos ingresos, en donde las prescripciones sin confirmación microbiológica y datos de susceptibilidad a los antimicrobianos, dan pie al uso empírico de los mismos.

Aunque las propuestas descritas han sido construidas desde la perspectiva de los trabajadores de la salud, cualquier persona interesada en el uso de antimicrobianos o en sus factores determinantes, puede seguir un proceso similar para identificar las áreas que están bajo su control y dónde proponer soluciones. Desde cualquier posición, es posible facilitar o direccionar la comunicación y la cooperación entre los grupos e individuos interesados.

Conclusiones

De acuerdo con mis conocimientos, no hay estudios sobre los impactos en los ecosistemas de la resistencia de los microorganismos, a nivel global, pero hay numerosa literatura sobre ecosistemas e impactos correlacionados con la morbilidad y mortalidad causadas por enfermedades contagiosas. Las

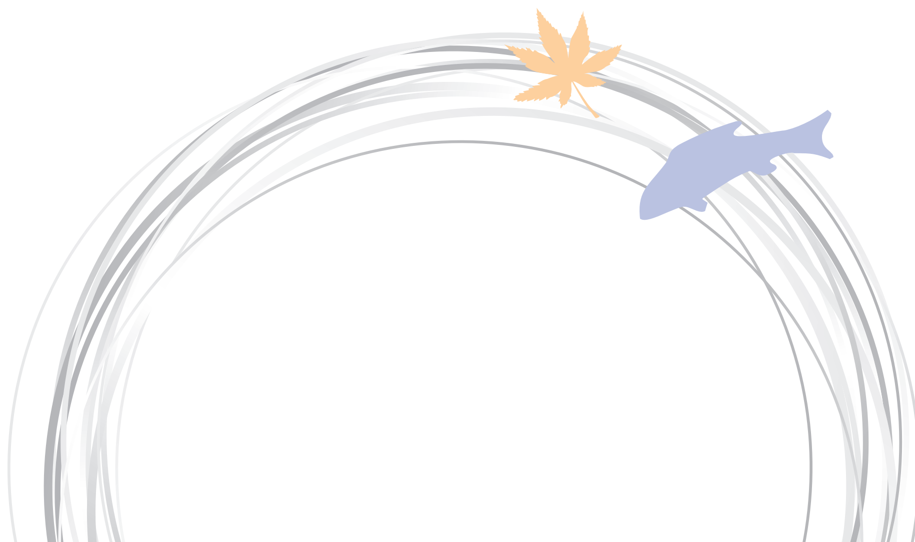
enfermedades contagiosas definen el empleo de antimicrobianos y, si los individuos entran en contacto con los sistemas de atención de la enfermedad (principalmente, hospitales), también se incrementa el riesgo de entrar en contacto con cepas de microorganismos resistentes. Ambos son factores que coadyuvan a la selección y propagación de cepas resistentes a los antimicrobianos.

Hay necesidad de programas específicamente dirigidos a promover el buen uso de los antimicrobianos y a contener la resistencia de los microorganismos, pero desde una visión de integralidad, se precisan actividades tendientes a mejorar los ecosistemas. Partiendo de actividades con impacto social o económico, es posible llegar a impactar sobre la resistencia antimicrobiana. Por tanto, la participación de personas involucradas en la toma de decisiones es vital en todos los niveles, cada una de ellas centrada básicamente en cuestiones localizadas bajo su control, pero promocionando también los factores ubicados bajo el control de los demás.

Como afirmó Kofi Annan, ex secretario General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la Cumbre de la Organización de la Unión Africana, en 2001: "No vamos a derrotar al SIDA, la tuberculosis o cualquiera de las otras enfermedades infecciosas que plagan al África, hasta tanto no hayamos ganado también la batalla por los cuidados básicos de salud, por el agua potable y el saneamiento. No vamos a derrotarlas hasta tanto no hayamos vencido la malnutrición y superado el desconocimiento de las precauciones básicas que deja a tanta gente pobre expuesta a la infección". Annan se refería al África, pero sus puntos de vista deberían ser aplicados a todo el mundo, e incluso se podría incorporar apropiadamente otros factores relacionados.

BIBLIOGRAFÍA

- Annan K. Address by the UN Secretary-General, Kofi Annan, to the Summit of the Organization of African Unity, Lusaka, 9 July 2001. http://www.au2002.gov.za/docs/speeches/annan020709.htm
- López AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. Lancet 2006; 367: 1747-1757.
- Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis 1995; 1: 7-15.
- Müller O, Krawinkel M. Malnutrition and health in developing countries. Can Med Assoc J 2005; 173: 279-286.
- United Nations. Millennium Development Goals. http://www.un.org/millenniumgoals/
- United Nations. The Millennium Development Goals Report 2007. http://www.un.org/millenniumgoals/UNSD_MDG_Report_2007e.pdf
- United Nations Environment Program. Millennium Ecosystem Assessment. http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx
- Ivanic M, Martin W. Policy Research Working Paper 4594. Implications of higher global food prices for poverty in low-income countries. April, 2008. http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&piPK=64165421&theSitePK=469372&menuPK=64166093&entityID=000158349_20080416103709
- World Health Organization. Ecosystem Health. http://www.who.int/globalchange/ecosystems/en/
- World Health Organization. World Health Statistics 2005. http://www.who.int/whosis/en/index.html





Ambiente, salud y resistencia bacteriana

Dr. Adolfo Maldonado
Acción Ecológica
Ecuador - España



La tierra puede alimentar
la necesidad de todos los hombres,
pero no su codicia.
GANDHI

En la página siguiente, un grupo de estudiantes de la Facultad, en la Casa Abierta, con su trabajo sobre el derecho de los animales.

En los últimos años, los escándalos referentes a enfermedades de animales que nos sirven de comida, se han convertido en noticias cotidianas del primer mundo. Así, los pollos, vacas y cerdos belgas se han hecho famosos por la contaminación de dioxinas en sus carnes, las "vacas locas" inglesas desde hace años han ocupado miles de artículos de prensa, famosas por desarrollar la Encefalopatía Bovina Espongiforme, que ya es una plaga también en Portugal; los pollos chinos han dejado de alimentar a la población después de que se les descubriera la "gripe aviar", con cuyo miedo numerosas industrias farmacéuticas se han llenado los bolsillos; mientras los cerdos españoles y holandeses padecen de peste porcina y en Ecuador los camarones sufrieron del Síndrome de Taura, tras quedar intoxicados con los desechos de pesticidas de las bananeras como el Tilt, Calixín y Benlate.

Estos son solo algunos casos de una industria de la alimentación que busca rentabilidad económica y que en medio de la competencia no se preocupa por la forma cómo se produce sino el ingreso económico que se obtiene al final. Así, los cerdos que antes tardaban un año en madurar para ser sacrificados, hoy lo son a los 6 meses, con un cuerpo que se desarrolla en 0.72 m^2 de granja y a los cuales muchas veces se les cortan las patas para que no anden. Los pollos, que necesitaban 3 meses para desarrollarse, ahora, a base de hormonas y jornadas de más de 14 horas de luz, concentrados en baterías de 36 pollos por m^2 para que no gasten energía al caminar, están dispuestos para el mercado en apenas 6 semanas.

Los mismos criterios se dan en la agricultura. Se rompe así una cultura, para someterla a un proceso industrial, donde lo importante no es la calidad del producto, sino el precio que se va a obtener. No importa el sabor sino el peso, no importa el lustre sino la apariencia y uniformidad del producto y que esté a tiempo para el mercado.

Para poder competir en precios, hoy el agricultor debe producir cada vez más barato a costa de la





calidad de los alimentos, de las condiciones de trabajo y de la calidad de vida de los animales y plantas con los que se trabaja. Lo que ya no es noticia es el uso excesivo de pesticidas tanto en el norte como en el sur. Los invernaderos de Almería (España) usan pesticidas a destajo y nadie protesta porque los trabajadores son inmigrantes africanos del Magreb, y a pesar de que la gente muere y se sigue contaminando con los millones de toneladas de pesticidas que se usan, el daño está hecho y la sociedad que lo sabe no dice nada. No solo porque se han destruido los lazos que vinculan al hombre con su medio ambiente y especialmente con otros hombres, sino porque los trabajadores y las comunidades quedan replegados en sí mismos, alienados con respecto al mundo e interesados ya solo en su propia vida. Hoy un campesino no puede creer que se pueda cosechar sin usar químicos, que haya frutos que se den sin rociarlos antes de veneno. Hoy la agricultura, la cultura alrededor del campo, está agonizando para dejar pasar a una agroindustria que aplica el mercado en todos sus frentes.

Por ejemplo, se están utilizando ingentes cantidades de pesticidas para PREVENIR plagas. En Ecuador, en los monocultivos de banano, que ya alcanzan más de 200.000 hectáreas, se están usando entre 44 y 65Kg de pesticidas por hectárea y año, en 22 ciclos, es decir, entre 20 y 30 veces más que en algunos países desarrollados. Pero eso era hasta este año. Ya en Costa Rica, esos mismos cultivos se asperjan en avionetas a 45 ciclos por año, porque los ingenieros agrónomos, a las órdenes de la industria, hacen creer a los estados y empresas que se necesitan esas cantidades para 'prevenir las enfermedades' y combatir la 'resistencia fúngica' de la Sigatoca Negra. Tampoco aquí se dice nada por las 12 horas de trabajo a destajo, por las muertes de pilotos, mecánicos y mezcladores de productos, ni por los salarios de miseria, tampoco por los más de 30.000 niños que aquí, en Ecuador, son madurados aceleradamente para dejarlos sin escuelas y sin infancia, mejor dicho 'animalizados' en bananeras y mineras.

En este contexto, mientras en el norte se acelera la producción a base de hormonas, el sur sigue mirando al norte como ejemplo a seguir y destina enormes extensiones de tierra para producir transgénicos que necesitan 5 veces más químicos que los cultivos tradicionales. Se magnifican los invernade-

ros para producir flores sin mancha, sin desperfecto, gracias a toneladas de químicos que en fumigaciones de día sí y día no, y con luz las 24 horas, pretenden acelerar la producción, para sacar el mayor número de cosechas al año. En este sur, ya se destruyen las mejores tierras para que produzcan para los países ricos, las selvas se eliminan para crear plantaciones de palma africana y proveerlos de biocombustibles, y en las costas se apuesta por el banano mientras la producción extensiva e intensiva de camarones acaba con los manglares de cuyos recursos vivían miles de pescadores. Caña, café, cacao, flores, tabaco, banano, son parte de esta "economía de la sobremesa", como la ha calificado Edgar Isch, que desatiende los problemas propios que darían soberanía alimentaria para ser servidores de otros. Destruimos nuestras áreas protegidas para sacar petróleo y sembrar biocombustibles.

Mariátegui decía que no se puede eliminar la servidumbre sin liquidar el latifundio. Y la servidumbre que genera el latifundio tiene ya una larga historia en Ecuador que no parece terminar aún.

El derecho a la resistencia

La actual Constitución Política del Ecuador* reconoce el derecho a la resistencia cuando en su Art. 4, numeral 6, dice que se "rechaza toda forma de colonialismo, de neocolonialismo, de discriminación o segregación, reconoce el derecho de los pueblos a su autodeterminación y a liberarse de los sistemas opresivos".

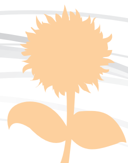
La resistencia, pues, no es el problema, como práctica de rechazo a políticas o proyectos… hay también una resistencia cotidiana, la de los agricultores y sobre todo agricultoras, que por ejemplo insisten en guardar sus semillas, en mantener sus condimentos, en preservar la cultura. La resistencia es una forma natural de sobrevivencia y de pelear por lo que se valora importante. En la escuela nos decían que el ciclo de la vida era nacer, reproducirse y morir, y que esa era toda



** Nota del editor: el autor se refiere a la Constitución anterior, dado que el pueblo del Ecuador puso en vigencia una nueva Carta Política, desde el 28 de septiembre de 2008, a través de un referendo. La nueva Constitución ecuatoriana reconoce el derecho a la resistencia a través de los Art. 98 y 416, numeral 8.*

la historia para bacterias, plantas, animales y personas. Pero hemos olvidado lo que nuestros ancestros decían, que la salud de una persona viene determinada por la salud del animal que come, y la de éste por la salud de las plantas que ingiere y la de las plantas por la calidad y salud del suelo que las nutre.

Las bacterias, hongos, incluso virus, están presentes de manera natural en toda nuestra vida. El desequilibrio es lo que provoca las enfermedades. Los hongos ayudan a procesar nutrientes, la bacterias descomponen otros, la flora bacteriana descompone y hace accesible los alimentos… tienen sus funciones que cuando son alteradas pueden llegar a convertirse en problemas.



Las actuales formas de cultivo y producción agrícola son sistemas desequilibrantes de los ecosistemas y han alterado equilibrios naturales mantenidos a lo largo de milenios. El uso de los pesticidas no solo se ha convertido en una irracional forma de cultivo, sino que ha generado la dependencia de millones de campesinos a un sistema de producción que no busca la satisfacción de las necesidades, ni mira a la luna como se hizo siempre. Ahora, los agrotóxicos se han convertido en una necesidad y muchos campesinos de nueva generación no saben cultivar si no es por medio de estos productos. Mientras, la lectura se centra en la formulación del producto y la tradición oral de los mayores con los jóvenes es reemplazada por la de los ingenieros agrónomos con los nuevos campesinos, mejor llamados jornaleros del campo.

A los datos ya mencionados del uso de pesticidas hay que mencionar los riesgos del uso de antibióticos de manera indiscriminada para mejorar la producción. Uno de los mecanismos es el uso indiscriminado de estos químicos en la producción industrial de peces y camarones. Así, la oxitetraciclina y el florfenicol han sido aprobados por la FDA (Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, por sus siglas en inglés) para su uso en acuicultura, donde se los emplea para el engorde de camarones. El objetivo es prevenir enfermedades bacterianas y que éstos estén más lustrosos para el mercado de exportación y consumo. Pero otro ejemplo realmente peligroso que muestra la perversidad del sistema, es el uso de genes de resistencia a antibióticos en transgénicos, hasta ahora negados en Ecuador pero que el gobierno actual de Rafael Correa parece querer introducir.



Adolfo Maldonado, experto de Acción Ecológica en salud y ambiente, durante su exposición.

Empresas como Monsanto no solo han impulsado la difusión de las semillas 'terminator' que impiden que los campesinos puedan seleccionar sus semillas y dependan de aquellas que las empresas les suministren cada año, sino que para la elaboración de los transgénicos se requiere de una serie de elementos, con el fin de que el gen deseado pueda expresarse. Entre estos elementos se incluyen genes de resistencia a antibióticos, los mismos que sirven como marcadores genéticos. El problema de usar estos genes de resistencia, es que ellos pueden expresarse también en el organismo resultante y no hay que olvidar que las bacterias han desarrollado dos mecanismos de resistencia a los antibióticos, uno a través de la transferencia horizontal de genes y el otro por la transferencia vertical de generación a generación.

Pues bien, en la elaboración de los transgénicos se están usando genes resistentes a antibióticos que supuestamente no son muy utilizados como la penicilina G (ampliamente utilizada en Ecuador y que puede dar resistencia cruzada con las cefalosporinas), e introducida en

el maíz de Novartis. Calgene usa en sus tomates transgénicos como marcadores, los genes de resistencia de la kanamicina y geomicina, que pueden generar reacción cruzada con la amikacina; mientras que Monsanto, en sus algodones transgénicos, usó los genes de resistencia de la estreptomicina y la espectinomicina.

El problema es que estos genes modificados, presentes en los alimentos, pueden saltar de una especie a otra y las plantas modificadas genéticamente puede contaminar bacterias que viven en las especies que se alimentan de esas plantas. Se han encontrado estos genes de resistencia en las bacterias intestinales de las abejas y se ha detectado que el patógeno del cólera, *Vibrio cholerae,* aislado en India, Bangladesh y Tailandia, tenía un plásmido resistente a tetraciclina, ampicilina, *cloramfenicol,* kanamicina, gentamicina, sulfametoxazol y trimetroprim. Bacterias patógenas adquieren plásmidos con resistencia a múltiples antibióticos en áreas donde el uso de antibióticos es extendido. La transferencia horizontal de genes y subsiguiente recombinación genética dieron lugar a nuevas cepas bacterianas responsables de los rebrotes de cólera ocurridos en India en 1992 y de la epidemia de *Estreptococo* que afectó a Tayside en 1993.

Los genes de las bacterias y virus tienen dos funciones: romper las barreras entre especies y asegurarse de que el gen deseado pueda ser identificado como si fuera una etiqueta, para evitar los robos de patente. “El ADN extraño no entra en cada una de las células, solo en una fracción de ellas", explica Richard Wolfson. "Para determinar cuáles células han tomado el ADN, los investigadores derraman antibióticos en las células. Las células que no mueren son las que han incorporado el ADN extraño". Es decir, para evitar los robos se están lanzando cañonazos al aire, sin saber a quien le pueden dar.

El uso de antibióticos como promotores de crecimiento en animales de crianza, asunto abordado por un grupo de estudiantes, en la Casa Abierta de la Facultad.



El gran discurso de las empresas fabricantes de transgénicos es el de acabar con el hambre en el mundo, pero la realidad es que ésta no solo no ha desaparecido, sino que se ha empeorado, pues el negocio de los transgénicos es la venta de mayores cantidades de pesticidas. Por citar un ejemplo, solo en Argentina ya hay más de 20 millones de hectáreas de soya (dos veces el territorio amazónico del Ecuador) que asolaron bosques, áreas protegidas y pueblos indígenas. Pero además el transporte de estos productos, destinado para el forraje de los animales en Europa o EEUU, sufre los asaltos de poblaciones enteras muertas de hambre y dispuestas a comer la comida destinada a las vacas europeas. Pero este tipo de monocultivo indiscriminado ha ocasionado también otro problema, la aparición de malezas resistentes al Round up, el cual es usado indiscriminadamente en más de 60 millones de litros cada año sobre estos cultivos. Las malezas, que han cruzado sus genes de resistencia con la soya, están resistiendo y son consideradas ahora como un gran problema, pues la industria está teniendo que incrementar el uso de otros herbicidas para acabar con ellas. Pero no solo es esto, los fumigadores aéreos tienen que echarse colirios en los ojos antes de intoxicarse con cada vuelo, para evitar el efecto de los químicos que usan y que les han ocasionado numerosas muertes.

Y mientras tanto entre 1988 y 1996 se han identificado 50 virus nuevos. En México, en la década de los 90 fueron 25 las enfermedades infecciosas sobre las que se había perdido el control y se estaban incrementando, en Ecuador fueron 22 las enfermedades infecciosas que en el 2000 se habían incrementado.



¿Soluciones?

Las resistencias de virus, bacterias, hongos, malezas, así como las enfermedades de animales, están realmente relacionadas con una visión económica que no permite ver más allá del ingreso pecuniario. Por eso la solución no puede estar enfocada solo contra la resistencia en sí, que es natural, sino contra la estupidez o codicia que las crea.

Cuando en 1978, la OMS planteó como solución a los problemas de salud la Atención Primaria de Salud, que se basaba en una mayor participación de la población en los problemas de salud, la Fundación Rockefeller dinamitó ese esfuerzo cuan-

do, con el asesoramiento de la Universidad de Harvard, en Bellagio, Italia, organizó una cumbre que eliminó la participación de la población, para que fuera una receta aplicable por el Banco Mundial (BM) y las fuerzas armadas de cada país en el combate a 7 principios elementales, desnutrición, crecimiento, rehidratación oral, lactancia materna, vacunaciones… Se dejó de lado la participación del pueblo por unas recetas ridículas de dependencia.

Cuando Martín Baró, psicólogo de la Universidad de Managua, preguntó a estudiantes de los Estados Unidos, en los años 70, qué había que hacer para acabar con la pobreza y que no hubiera más pobres, destacó cómo los hijos de las clases más pudientes respondieron: "Matarlos a todos". Hoy, más de 40 años después, el asesinato de millones de personas de forma indirecta está justificado. Las sociedades se vuelven prescindibles en función de los ingresos, y políticos norteamericanos justifican que los desechos tóxicos se puedan enviar a países donde la vida de la gente "vale menos". En este sentido, es muy elocuente el esfuerzo de las Naciones Unidas cuando decide iniciar una lucha contra la pobreza y establece metas para dentro de 20 años donde el número de pobres se reduzca a la mitad, pero nada se dice del combate a la riqueza mal habida, de ponerle freno a la codicia, de impedir lo que por naturaleza resulta irracional como los transgénicos, y desde los gobiernos no se plantea la regulación, porque no hay certezas de daño.

Conclusiones

El combate a la resistencia bacteriana, viral, fúngica, de las malezas y a las nuevas enfermedades de los animales y personas, pasa por sanar el suelo, las plantas que consumimos y los animales que ingerimos, pasa por impedir que esos suelos sean expropiados por empresas que lucran, pasa por combatir el latifundio, en todas y cada una de sus formas, pasa porque los países se declaren libres de cultivos, semillas y alimentos transgénicos, pasa porque la agricultura ecológica y orgánica se convierta en prioridad nacional, pasa por la eliminación de los cultivos químicos y la recuperación de un tipo de agricultura que se autoregule como la biológica… pero especialmente pasa por señalar a los responsables de este tipo de agresiones y que se haga justicia con ellos.





Uno de los cuadros que la Agrupación Cultural de Música y Danza de la Universidad Politécnica Salesiana presentó el 9 de junio en el Teatro Sucre. Representa la fiesta de la siembra.

Observaciones finales

Quiero terminar con dos experiencias que considero de una gran importancia. Una de ellas se dio hace 10 años, cuando trabajaba en un centro de salud de la amazonía y una señora acudió a ser atendida porque tenía un absceso en el seno. Lo prescrito por la medicina occidental era el uso de antibióticos, penicilinas durante una semana, que obviamente iban a acabar con el absceso, pero que como consecuencia también iban a secar la lactancia de esa madre. Por aquel entonces experimentabamos la relación del uso de varios tipos de medicinas en diálogo permanente y con un sobador-hierbatero-huesero tradicional, Patricio Landi, pasábamos la consulta juntos los domingos. El médico tradicional me pidió curarla él. Aplicó lodo recogido a una profundidad de 1 metro del suelo, que ofrecía la garantía de no

estar contaminado. Mezclado con agua puso emplastos cada 2 horas, retirando cada vez que el lodo se cuarteaba y secaba. El absceso había desaparecido en 24 horas y el niño siguió con su lactancia. La medicina es el arte de curar y siempre debe priorizar el menor daño. Ahora vemos que los químicos no son la única manera de curación, los remedios físicos los hemos abandonado por las presiones de los laboratorios o la influencia de los mismos con regalos y plata.

La segunda experiencia es más reciente. Heraldo Vallejo, un ingeniero agrónomo colombiano, manifestó en la clínica ambiental, que estamos desarrollando en la provincia de Sucumbíos, cómo las políticas agrarias aplicadas en la Amazonía están equivocadas, porque no pretenden aprender del conocimiento de la Amazonía, sino imponer una visión agrícola que no reconoce los modelos agrícolas de la selva. Por ejemplo, se combate la acidez de los suelos amazónicos echándole ingentes cantidades de cal pretendiendo que éstos produzcan desde la necesaria neutralidad del suelo, cuando precisamente los suelos amazónicos son ácidos para que los suelos no sean lavados de sus nutrientes, que quedan en forma de concentrados. Para combatir las plagas se usan pesticidas químicos pretendiendo que estos ayuden a las plantas, cuando en la Amazonía son las bacterias y los hongos los que suministran los nutrientes a las plantas desde esas concentraciones y las tomas de la descomposición de la hojarasca. Pero los pesticidas acaban con hongos y bacterias y hacen creer que en la Amazonía la agricultura no es sostenible. Como dicen los indígenas, para preparar el futuro, tenemos que mirar al pasado.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

- Mae-Wan Ho. Genetic Engineering: Dream or Nightmare? 1999 (www.i-sis.org).
- Mae Wan Ho: Sembrando enfermedades nuevas y viejas. (http://www.holistica2000.com.ar/transgenico8.htm).
- Sindicato Médico del Uruguay. La kanamicina todavía es usada y reacciona con nuevos antibióticos. 2006-2007 (www.smu.org.uy/dpmc/pracmed/temas/samr/info-resbact.html).
- Traynor, M. Los peligros de los genes de resistencia a antibióticos en los alimentos transgénicos. Natural Foods Merchandiser. 2000. Sep.




MEMORIAS

CAPITULO II

Bacterias y salud de los ecosistemas



Bacterias, salud y vida: un círculo de armonía

Rosa A. Giove Nakazawa
Investigadora de Medicina Tradicional Amazónica
Centro Takiwasi
Tarapoto - Perú

Participo en este espacio, desde una aparente y contradictoria doble procedencia: la de médica alópata y la de investigadora vivencial de la medicina tradicional amazónica. Contradicción aparente, pues en el fondo no hay tal oposición, si considero que me expreso desde mi compromiso con el conocimiento científico, el que me llevó a estudiar y practicar la medicina alopática y posteriormente a investigar e internarme en el sistema de conocimientos tradicionales amazónicos, intentando articular ambos mundos.

Muchas personas se preguntarán por qué y cómo relacionar los temas que nos ocupan, la resistencia bacteriana, la salud y la vida, desde la cosmovisión amazónica, pues el nexo no salta a la vista. Mientras que, aparentemente, los primeros son temas biomédico-científicos, muy técnicos, lo segundo es asumido desde el campo de la antropología…

Sin embargo, la vida es una sola y si se está dando ahora este encuentro es porque los temas mencionados nos afectan, como seres vivos, de una forma importante, a todo nivel (físico, emocional, económico), ocasionan pérdida de vidas humanas, secuelas y también porque nos interesa como científicos investigar.

¿Microorganismos enemigos?

Por un lado, estamos ante el huésped o afectado, un ser vivo con procesos en marcha, que alberga simbióticamente, en relación de mutua dependencia, infinidad de microorganismos y que además depende en grado diverso de factores genéticos, ambientales, socioculturales y actitudinales.

Por otro lado, los microorganismos, seres vivos que cambian, mutan, intercambian su resistencia adecuándose inteligentemente a escenarios cambiantes y demandan crecientemente el esfuerzo humano para "vencerlos".

Ante estos mecanismos bacterianos, la ciencia genera recursos más complicados, medicamentos que neutralicen o maten, lo cual históricamente ha marcado hitos en la historia de la medicina, al irse conjurando sucesivamente las "plagas" o enfermedades infecciosas que diezmaban poblaciones e ir evolucionando la Epidemiología.

La teoría microbiana, los antibióticos y las vacunas constituyen hoy en día las armas principales del sistema alopático y ciertamente han cumplido un importante rol en la evolución de la salud pública.

Pero estos beneficios tienen un alto costo económico, en cuanto a investigación, manufactura del fármaco en sí y aporte del usuario. Y también un costo intangible, en la calidad de vida, por sus efectos en el organismo humano. Al final, ambos nos parecen despreciables ante la posibilidad de blindar-esterilizar nuestros organismos y sobre todo al admirar el éxito económico generado por la descomunal industria dedicada a este tema.

Para complicar las cosas, tanto esfuerzo pronto se convierte en estéril por la facilidad de las bacterias para vencer los obstáculos y adecuarse a las innovaciones en las moléculas de los fármacos.

Tenemos entonces la sensación de estar en guerra, contra enemigos invisibles, a más pequeños, más peligrosos. Y contra ellos usamos, cada vez con mayor frecuencia, armas de letalidad creciente.

Abstrayendo el tema de lo biomédico, este tipo de respuesta responde a un paradigma, a una forma de ver y hacer, inherente a un sistema de vida ajeno a una cultura ecológica y/o de paz. Partimos del a priori de que todo lo ajeno es peligroso y que la mejor defensa es la agresión generándose medicamentos de "guerra" como los anti-bióticos.





Aquí debo hacer un paréntesis y recordar el clásico y prolongado enfrentamiento entre Pasteur y Béchamp, científico no tan conocido por nosotros como el primero, pero con importantes aportes a la reflexión sobre la teorías bacterianas.

¿Amigo interno o enemigo externo?

Béchamp asignaba a la enfermedad un origen interno, afirmando que toda materia orgánica está sujeta a modificaciones naturales por los procesos normales de fermentación, que provocan, en condiciones patológicas, el desarrollo de microzimas que favorecen el desarrollo de bacterias, cuyas propiedades son la putrefacción y la fermentación. Es decir, la presencia de microorganismos no necesariamente implica causalidad sino coexistencia, además de coadyuvar a restablecer el equilibrio del medio interno. La enfermedad sería, desde este punto de vista, un proceso que intenta reparar, restablecer la armonía, tiene una finalidad de vida.

En la página siguiente, danza de los pueblos originarios del Ecuador, representada por una escuela de la ciudad.

Mirada contraria a la de Pasteur, que asumía que el microorganismo externo causaba la enfermedad, sin tomar en cuenta la importancia del medio o la salud del organismo como factores de resistencia.

El desenlace de la confrontación es por todos nosotros conocido: las teorías microbianas según el enfoque pasteuriano han imperado en el último siglo, asumiendo una causalidad lineal microbio (bacteria, virus, prion)/enfermedad y por ende el desarrollo de recursos como los antibióticos y las vacunas, que actúan sobre el sistema inmunitario. No es casual, entonces, la notable emergencia actual de enfermedades derivadas de procesos autoinmunes o por desbalance del sistema inmunitario.

Encontramos en la discusión mencionada, elementos ya conocidos antiguamente: dos miradas, la una que proyecta el mal en lo externo y disocia la entidad sujeto-doliente en enfermedad y sujeto, y la otra, la integradora, que refrenda la idea de que la enfermedad no es una agresión externa a combatir, sino la expresión de un conflicto interior y la necesidad de armonizar, ya expresada por Hipócrates *("el cuerpo manifiesta una enfermedad para curarse")* y Séneca *("si alguien te pide curarlo, pregúntale si está dispuesto a suprimir las causas de su enfermedad").*



Es en este punto, volviendo al origen, comparando las nociones de cuerpo, salud y enfermedad, vida y muerte, origen y sentido de la vida, nuestras relaciones al interior y al exterior, donde, al defocalizar y trascender la rutina, puede darse un enriquecedor diálogo entre distintos saberes planteando reflexiones de fondo. Los curanderos tradicionales en San Martín comparten esta forma de pensar.

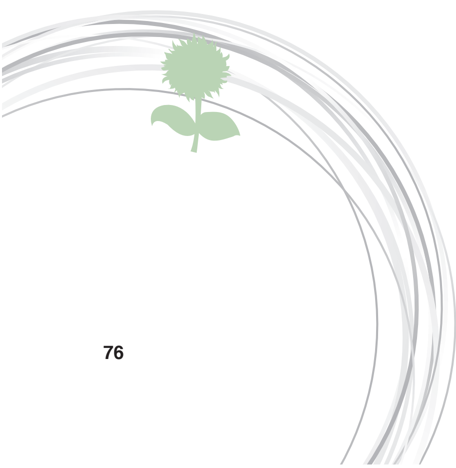
Desde San Martín, en la Alta Amazonía del Perú

La región de San Martín está situada en la zona nororiental del Perú, en la Alta Amazonía, y tiene un rico sistema médico tradicional que responde al medio en que se desarrolla y refleja la cosmovisión de los pueblos amazónicos.

La Amazonía es vista, desde afuera, como un espacio misterioso y abierto, vital, cálido, de naturaleza exuberante, pleno de sensualidad y peligros, donde se espera encontrar al poblador de pensamiento simple y natural.

Quienes allí vivimos, sabemos que esto es cierto en parte, pero que la naturaleza es también frágil. Que el agua, nuestra principal riqueza, es objeto de ambición, mientras que al mismo tiempo no tenemos aún políticas para un adecuado cuidado ni del agua ni del medioambiente, y que finalmente nuestras culturas y los conocimientos tradicionales se están perdiendo, al morir los curanderos sin protección de sus saberes.

¿Cómo mostrar, en unas cuantas líneas, que en realidad el pensamiento y las técnicas que sustentan la medicina tradicional amazónica, acorde a la cosmovisión de los pobladores originarios, no son "primitivos" como erróneamente se piensa, sino altamente finos y rigurosos, con caracterísitcas de verdadera ciencia, que trascienden la dualidad para, desde un enfoque integral, compartir las recientes y complejas teorías multicausales?.



Dentro de la cosmovisión amazónica, el ser humano coexiste con otros seres formando parte de un todo cuyas partes interactúan y cambian frecuentemente. La armonía del sistema repercute sobre cada uno de los componen-

tes y a su vez, las acciones de éstos mantienen o deterioran el sistema, un sistema del que el ser humano es una parte, ni más ni menos importante que las demás, y donde todo está relacionado y funciona en términos de complementariedad y reciprocidad.

La visión del ser humano es holística, de comunión con los otros seres vivos, con el entorno y con la naturaleza, a la cual sirve y de la que se sirve, sin el afán de dominio sobre ésta, propia de la visión antropocéntrica.

Los estados de salud y enfermedad, e incluso la muerte, están relacionados con la armonía del sistema, un sistema que funciona con parámetros diferentes, en cuanto a su concepción de tiempo y espacio, de difícil comprensión para la persona formada en los cánones occidentales, a no ser que acepte cambiar de óptica.

LA VIDA es la característica inherente a la existencia, aunque pueden existir seres cuya "vida" es diferente a nuestra concepción. Implica la plenitud de la vivencia, el gozo, las ganas de vivir y un derecho, pero también la aceptación de los ciclos vitales, incluyendo la muerte.

LA SALUD se asocia al bienestar físico y mental, expresándose en muchos casos desde la negación, como la ausencia de enfermedad. Comprende la capacidad para desarrollar las actividades cotidianas, biológicas, laborales y sociales sin limitaciones y sobre todo con alegría, siendo parte importante de la cultura amazónica la noción de disfrute.



El poblador rural, en contacto estrecho con la naturaleza, es sumamente observador de los cambios de su cuerpo y su entorno, advirtiendo en etapa temprana los que se presentan y permitiendo de este modo detectar precozmente la enfermedad.

Desde esta visión, **LA ENFERMEDAD** representa la ruptura de la armonía interna y con el entorno, e implica la pérdida de la alegría, del gusto o ganas de hacer las cosas y del impulso vital. Se expresará mediante los síntomas o signos específicos conocidos y descritos por la medicina alopática, así como por otros sutiles cambios en las sensaciones o funcionamiento corporal y que considera entre otros, las características de las excretas, los sueños, las sensaciones térmicas, los latidos o pulsos, los sabores y fenómenos acústicos, la claridad de

la visión. Pero también observa cuidadosamente signos indirectos que escapan de la esfera física o psicológica como la sincronicidad y correspondencia de fenómenos que denotan alteración en la armonía: la presencia de hormigas en la ropa, la aparición de animales ponzoñosos, la productividad en la chacra…



Los cuerpos físico, psicológico, social y espiritual

El concepto de cuerpo puede tener diversos significados culturales, sobre todo en relación a los límites corporales. Mientras para el poblador urbano el cuerpo es básicamente un cuerpo físico y psicológico, para el poblador rural es además un cuerpo social (con lo cual involucra mecanismos socio-económicos y políticos en el concepto de salud) y un cuerpo espiritual.

El concepto de cuerpo espiritual puede estar presente en ambos grupos, pero con diferentes acepciones. Para el poblador mestizo urbano, la espiritualidad se relaciona con la práctica religiosa, mientras que, sin tener necesariamente connotación religiosa confesional, la espiritualidad indígena y mestiza rural es animista y considera el cuerpo físico asiento del ser espiritual, sea humano, animal, vegetal o mineral.

El concepto holístico de cuerpo, que incluye "los cuerpos" físico, emocional, social y espiritual, así como la interrelación entre ellos, buscará restablecer la armonía como base para la curación, desdeñando la solución a problemas parciales, enfoque diferente al que busca solamente calmar los síntomas y disfunciones específicas. Operativamente, en la medicina tradicional amazónica, el acto curativo no es simple acto reparativo de los daños físicos, sino que *siempre* considera todas las dimensiones del ser humano y tiene un enfoque preponderantemente preventivo.

La persona, los daños y los agentes causales son siempre interdependientes y la gravedad de la enfermedad (o el buen estado de salud) depende de esta interrelación o encuentro entre agente y receptor, dentro de un contexto tempo-espacial determinado, en el cual cobran importancia elementos que habitualmente los médicos no tomamos en cuenta, pero que sitúan al hecho en un momento de

calidad única, globalizante: ¿qué soñaste antes de enfermar?, ¿entraste a un bosque sin permiso?, ¿tuviste alguna pérdida?, ¿alguien en tu familia hizo algo indebido?, ¿cantó el urcututo en tu huerta?...

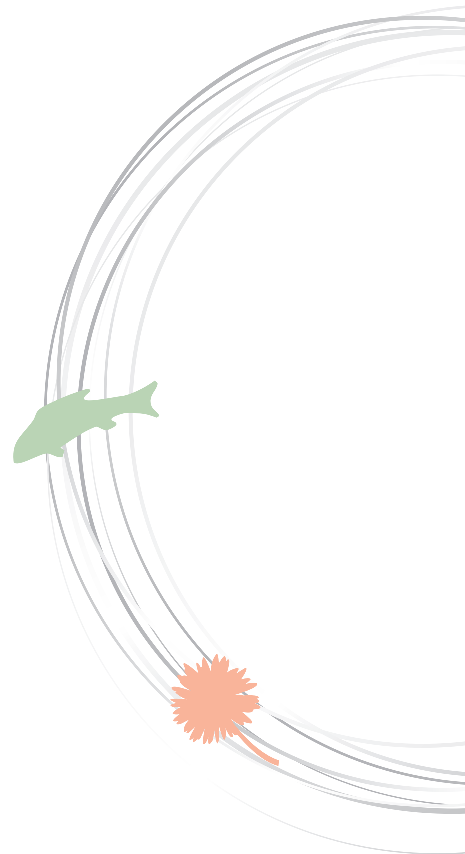
Salimos así de la dicotomía de la disfunción o agresión de un agente causal externo que afecta a un huésped "inocente", para referirnos a la relación de entidades vivas, inteligentes y sistémicas. El paciente deberá asumir un rol activo al ser corresponsable de su problemática y cambiar los hábitos que favorecen el desarrollo o persistencia del problema. Los curanderos ayudarán a restituir la armonía alterada pactando además con las fuerzas telúricas y sobrenaturales, responsables de la enfermedad.

Al producirse una lesión, por ejemplo, una mordedura de víbora, se considera que hubo una agresión directa por el agente causal (la víbora), pero al mismo tiempo, el receptor del ataque ya tenía previamente alguna alteración en sí que atrajo a la víbora (o ésta fue enviada por alguien para hacerle daño). Es, entonces, la confluencia de ambos factores, interno y externo, lo que determina que el hecho mórbido se produzca.

La invasión del cuerpo físico por el agente agresor repercute a nivel emocional (susto o manchari) y deja una huella a nivel energético o espiritual que puede ser denominado virote, al igual que el "dardo mágico", pues se considera que hubo a priori una debilidad, contaminación por una energía diferente o por mala intención.

Si sólo se cura la lesión física, el desequilibrio emocional y energético se harán patentes expresándose como síntomas bizarros sin correlato dentro de la sintomatología clínica clásica y al mismo tiempo predispondrá a otras enfermedades posteriores. La curación, pues, no incluye solamente la reparación del daño visible sino la prevención de daños secundarios, siendo un proceso que comprende la integridad de la persona.

Al mismo tiempo, y refiriéndonos al proceso infeccioso, diríamos que el estado previo del sujeto (salud física, estado de ánimo y armonía con el todo) determina su nivel inmunitario y también la actuación del microorganismo, que modifique su comportamiento, sea migrando a un lugar donde sea patógeno, cambie su grado de virulencia o se reproduzca diferentemente.





Si leemos el fenómeno microbiano desde la cosmovisión amazónica, podríamos decir, al igual que Béchamp, que el microbio tiene un fin, se manifiesta en cuanto la armonía se ha alterado y basta generar las condiciones para que el mismo cuerpo la restablezca (alimentación, aire puro, ejercicio físico, tranquilidad, alegría) para que se repliegue a su entorno habitual y no invada espacios que no le corresponden.

El ser humano entonces recupera su responsabilidad y su poder, deja de ser paciente, sujeto indefenso, susceptible de ser atacado por las enfermedades (o los microbios escondidos en algún sitio exterior), para devenir en activo cuidador de su salud y su vida, guardián de su cuerpo y sus relaciones, cada vez más consciente de sí mismo.

Recursos y métodos en Medicina Tradicional Amazónica

El tratamiento/prevención se centra en la persona, en restituir la armonía. Para ello, son fundamentales:

a) La alimentación (contenido y forma).

b) El aseo y normas higiénico-dietéticas.

c) Régimen de vida: hábitos, ritmos biológicos.

d) Entorno: aire, agua, vivienda, soporte social.

e) Ecología interior: emociones, espiritualidad.

Los recursos son básicamente técnicas, principalmente utilizando plantas, cuya finalidad es "limpiar", "tonificar" y "balancear".

El viernes 13 de junio, en la clausura del Seminario, un grupo de danza tradicional, en la kancha del Banco Central.

La alimentación es considerada de suma importancia en el mantenimiento de la salud, así como el aire y las características de la vivienda y el entorno. Las personas cuidan las características de los alimentos y la forma de ingesta (despacio, no congelados, no excesos…): no interesa solamente "qué",



sino "cómo" se come, aunque actualmente los productos nativos están siendo desplazados paulatinamente de la canasta familiar por productos manufacturados.

Los hábitos de vida, el respeto a los ritmos biológicos, incluyendo el ritmo de la tierra y la naturaleza, y la salud ambiental, son fundamentales para el buen vivir, pese al deterioro traído por el crecimiento urbano no planificado y la "modernización". La armonía al interior de uno mismo es la base de la salud e incluye el aspecto espiritual y las relaciones armoniosas con las fuerzas de la naturaleza, el medio ambiente y la tierra.

Las enfermedades se dividen en enfermedades de Dios (naturales y sobrenaturales) y de los hombres (daños, brujerías). Para las primeras, algunas causas son:

- Desbalance en el sistema térmico (frío/caliente).
- Fuerzas sobrenaturales.
- Lisiaduras.
- Sexualidad (exceso o déficit de función sexual).
- Trasgresión.
- Disfunciones.

Como la sanación implica restituir el equilibrio, si se considera que hubo algo que se tomó en exceso, físico o energético, voluntaria o involuntariamente, se impone una "limpieza". Esta puede implicar baños de plantas o ingesta de plantas vomitivas o purgativas (o ambas al mismo tiempo).

Los niños y jóvenes son "purgados" periódicamente y preparados para que su cuerpo sea fuerte, para que resista y no sienta dolor, frío ni cansancio. Para ello, tomarán cada cierto tiempo y en condiciones precisas, preparaciones realizadas en base a determinadas cortezas de plantas, cuyas características se desea adquiera el usuario: resistencia física, buena sangre (oscura, no ane-



mia), flexibilidad, valentía, intuición, fuerza física, calor (resistencia al frío), entre otras.

Al mismo tiempo, y más en el acto curativo, se exploran los desequilibrios, a nivel físico, emocional o energético, pues a cada exceso o déficit corresponde determinada patología. Por ejemplo, el exceso de calor tiene relación con infecciones y dolencias urinarias, en tanto que el frío con problemas osteoarticulares, resfrío, determinadas diarreas. Para revertir estos desequilibrios, utilizan elementos contrarios (plantas frescas para el exceso de calor, por ejemplo).

Finalmente, hablando de recursos curativos de la Medicina Tradicional Amazónica, tenemos que su especificidad es el manejo de los Estados Modificados de Conciencia inducidos por determinadas plantas, siendo la principal la ayahuasca.

La amplificación del estado ordinario de conciencia permite a ambos, curandero y paciente, explorar el universo simbólico, tocar los mitos fundadores y los aspectos personales más profundos, tocar la esencia misma de su personalidad y por ende del sistema inmunitario.

¿Y qué saben los curanderos del sistema inmunitario?

Sistema inmunitario: diferenciación e indiferenciación

Sería inútil preguntar a un maestro curandero acerca del sistema inmunitario, en estos términos, pues, a menos que tendamos puentes dialógicos modificando sustancialmente nuestra terminología, no nos podremos comprender.

Sin embargo, existe una gran cantidad de plantas que actúan mejorando "las defensas", "tonificando el cuerpo para que las enfermedades no entren", en clara alusión al sistema inmune. Se considera que al tonificar el cuerpo, la persona es más fuerte también a nivel psicológico, se busca reforzar su voluntad, su carácter.

En este punto tocamos un concepto muy sutil e importante, la relación entre el sistema inmunitario y la psiquis, que constituye el campo de estudio de la psicoinmunología y que no tiene que ver con los efectos placebo o la sugestión.

Sin desear abundar en este tema, me permito transmitir una observación: las plantas que refuerzan la inmunidad, como el jergón sacha, la uña de gato, el ajosacha, al



mismo tiempo fortalecen la personalidad del paciente, le ayudan a identificarse y diferenciarse *asertivamente* de los otros. Para los curanderos, "fortificar" lo que uno es, al tiempo que permite conocer nuestras debilidades y fortalezas, favorece el desarrollo de mecanismos para mantenernos sanos impidiendo que el mal/enfermedad penetre en nosotros a través de nuestras fallas.

El diálogo intercultural

El primer paso para el diálogo intercultural, es reconocerse a sí mismo, en la propia cultura y personalidad, para poder luego posicionarse frente al otro como diferente (alteridad) y así interactuar, enriqueciéndose mutuamente.

Esta posición está a contramano de nuestra tendencia cultural moderna, la cual es preferentemente homogeneizante y tiende a mantenernos en la fusión/indiferenciación, obviando las diferencias específicas individuales. Es semejante, a nivel biológico, al proceso canceroso y al de inmunosupresión…

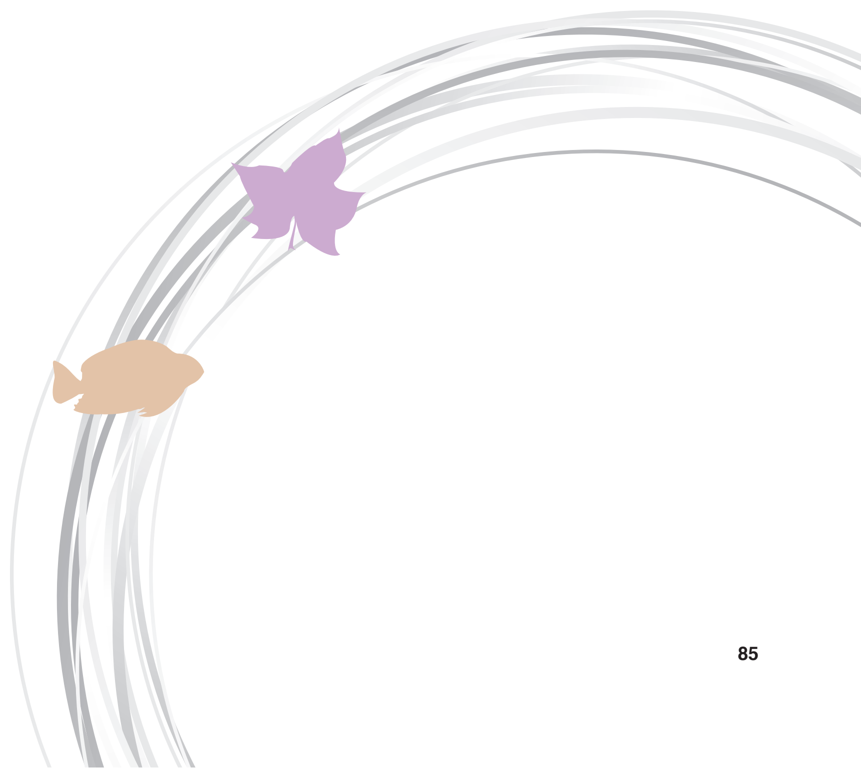
Sin embargo, se abstrae al individuo de su ecosistema (interno y externo) para "estudiarlo" in vitro o experimentalmente, como ente de estudio disociado, enajenado, indiferenciado, negando su cualidad dialéctica de ser vivo.

Ante esto, la Medicina Tradicional Amazónica busca la armonía y la vida, partiendo del concepto inicial de que todo es bueno: las plantas, las cosas y los seres, la naturaleza, todo es animado y tiene una esencia propia, un sentido y un lugar en el orden cósmico, regido por leyes que los humanos no necesariamente debemos comprender.

El ser humano participa de este sistema, comprendiendo los retos y dificultades como oportunidad para aprender y crecer. En la medida en que haya respeto, reciprocidad, armonía y buena voluntad consigo mismo y su entorno, estará sano, alegre y protegido.

Para terminar, parafraseando a Antoine Béchamp, quien dijo que el "microbismo es una doctrina fatalista monstruosa que supone que en el origen de las cosas, Dios habría creado los gérmenes y los microbios destinados a enfermarnos", reproduzco unas palabras de un poblador amazónico sobre las plantas medicinales y su incertidumbre en la sostenibilidad ambiental:

"Todo es medicina, todo es bueno, la naturaleza no hace nada para nuestro mal si nuestro cuerpo está fuerte; pero ahora que nuestros montes se están yendo, las medicinas también se irán".





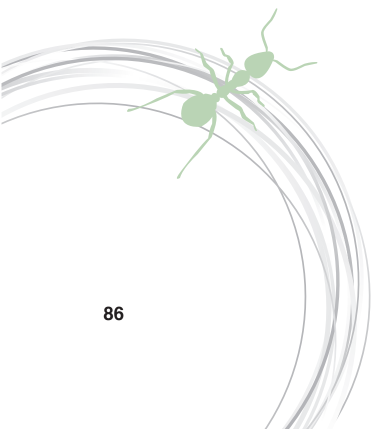
Cosmovisión maya: salud y resistencia bacteriana

Dr. Donato Camey
Asociación de Servicios Comunitarios de Salud (ASECSA)
Guatemala

En principio, en la sabiduría de los abuelos mayas, nos han encomendado una misión: Ser Felices, buscando la armonía con la tridimensionalidad[1] de nuestra vida.

Armonía con la vida, plenitud de la vida

La armonía con la vida inicia con el reconocimiento de que somos un ser viviente más en el universo, que vivimos en plena libertad, en equilibrio energético,[2] en respeto mutuo, conviviendo con la Madre Naturaleza, el macrocosmos y microcosmos,[3] cultivando el amor a todo nivel, en iluminación, percepción, conexión y protección permanente.



Cosmovisión maya

La Cosmovisión Maya la podemos conceptualizar como la visión del universo a gran escala, la visión de la totalidad del universo, la visión global, holís-

tica y unitaria, es el reencuentro entre la materia y la energía, es la conexión directa con el cosmos y el universo, es pertenecer al cosmos y al universo, reconocer y sentir que nuestro lugar es el universo.

Con tales conceptos, el humano debe sentirse parte de la Madre Tierra y el cosmos; respetar, proteger y vivir en armonía, con todas las fuerzas y seres vivientes que vemos y no vemos, que sentimos; interrelacionarse con mucho respeto con el aire, el agua, el sol, la luna, la Madre Tierra, el fuego sagrado, etc.

La cosmovisión maya reconoce y asume a la Madre Naturaleza como la maestra de maestras, ya que nos enseña a vivir en armonía, no violenta la vida de otros, se complementa entre las autonomías de sus diversos ciclos, respeta el espacio sagrado de cada ser viviente, valora cada elemento existente y reconoce que cada uno tiene una misión y una función importante para la continuidad de la vida. Un ejemplo

El baile del Tucumán, expresión dancística de los pueblos originario del Ecuador, representado por la Agrupación Cultural de Música y Danza de la Universidad Politécnica Salesiana.



en nuestro cuerpo, ningún órgano es más importante que otro, todos tienen una función determinada, todos respetan su espacio y la función de cada uno.

Es lo mismo con las bacterias, tienen un espacio sagrado y una función importante que cumplir en la inmensidad del universo. El mecanismo de equilibrio en nuestro organismo es el sistema inmunológico. Este sistema se encontrará en óptimas condiciones y cumpliendo con su función cuando energéticamente estemos bien. Esto lo conceptualiza la Cosmovisión Maya como Protección Permanente, entendiendo a la protección permanente como el equilibrio de las energías que rigen nuestro cuerpo.

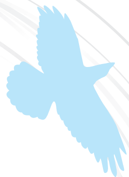
Al existir entonces equilibrio energético en cada órgano, en cada célula, en cada sistema de nuestro organismo, existirá respeto a cada espacio y todos estarán funcionando plenamente. No será posible, entonces, el crecimiento de bacterias, virus, parásitos, protozoos en espacios que no les corresponda.

Con la utilización de antibióticos, convertimos a nuestro cuerpo en un verdadero campo de batalla, en donde el ataque no es selectivo sino indiscriminado, con los consecuentes desequilibrios en una gran cantidad de órganos y partes de nuestro cuerpo.

La importancia de todos los seres

La cosmovisión maya nos enseña también que no existe inferioridad ni superioridad, nos invita a aceptarnos mutuamente. Solo el ser humano no se acepta a sí mismo ni a los demás. Nos gusta sentirnos superiores y tener potestad sobre los demás. ¿Quién es el ser humano para decidir quién debe vivir y quién no? Los grandes desequilibrios de nuestro cuerpo, de la Madre Tierra y del cosmos han sido provocados por el ser humano.

Nuestra cosmovisión también nos enseña que todo lo que nos rodea es bello. Parte del equilibrio de nuestra existencia es contemplar, apreciar y sentir la belleza que nos rodea. A pesar de eso, hemos perdido el sentido de la belleza.[4] Actualmente, todo nos desagrada, todo nos molesta: renegamos del sol, del aire, del calor, del frío, del agua, de las bacterias, de los virus... A pesar de nuestra actitud negativa, la Madre Naturaleza repite sus enseñanzas para la continuidad de





Grupo de mujeres mayas, en el Foro Social de las Américas, realizado en octubre de 2008, en Guatemala.

la vida: nos da esencia y abundancia, nos da oxígeno, aire, agua, calor, vestuario, protección, techo, vida, alimentos, bacterias…[5]

Las bacterias, en nuestra concepción, son parte del retoño permanente del universo, realización y perfección de la vida en la Madre Tierra, parte del recorrido de vida del creador y formador, punto de perfección de las fuerzas creadoras y formadoras, miembros de la comunidad universal que florece en la Madre Tierra.



Resistencia bacteriana y antibióticos

La resistencia bacteriana es parte de los mecanismos de defensa que tienen estos seres vivientes para la continuidad de su especie. Por ley natural, todo ser viviente se defiende de los ataques que recibe, evoluciona para que su especie continúe, reconoce su función en el equilibrio de la vida.

La causa principal de la resistencia bacteriana es el deterioro sistemático del equilibrio de la vida. Hemos contaminado el microcosmos y macrocosmos, hemos sobreexplotado los recursos. Vemos a la Madre Tierra como un simple baúl de recursos, de donde se puede tomar lo que se quiera cuando se quiera, desconociendo el movimiento sincronizado del tiempo y el espacio. En nuestro cuerpo, hemos desordenado la flora y la fauna, propias de nuestros órganos.

Estamos adentrándonos en una lógica de exterminio, de autodestrucción. Bajo el argumento falso de que todo tiene que morir para que nosotros vivamos, estamos destruyendo las miles y millones de vidas que llevamos dentro sin conciencia de ello. Es de esperar que las vidas que estamos destruyendo internamente se defiendan.

Nuestro concepto de los antibióticos es que son asesinos en serie que matan indiscriminadamente. Crean desequilibrio a gran escala para los microorganismos que viven en nosotros. Para ellos, nuestro cuerpo es su universo, el mundo donde tienen un espacio sagrado, donde hacen su vida en armonía, donde nacen, crecen y se reproducen, donde cumplen con su ciclo, en equilibrio.

Otras causas igualmente importantes de crecimiento desequilibrado y resistencia bacteriana, son la desatención y el descuido a nuestro cuerpo, y la desconexión con la Madre Naturaleza, con el cosmos y con nuestros ancestros. Cuando, por ejemplo, descuidamos nuestra casa, otras formas de vida empiezan a crecer desordenadamente: los arácnidos, los roedores, las cucarachas, los insectos. De igual forma, se manifiesta la vida en nuestro cuerpo, si descuidamos nuestra tridimensionalidad, otras formas de vida crecerán. Por eso es necesario aprender a vivir nuevamente, alimentarnos sanamente, relacionarnos armónicamente con nuestra sociedad. Solo así retoma-

remos el camino que las abuelas y los abuelos nos trazaron, guía que nos lleva a una vida plena, en armonía con las demás vidas que hacen posible nuestra existencia.

Podemos establecer comunicación con las hermanas bacterias, iniciar un proceso de intercambio energético que genere equilibrio y armonía, para el funcionamiento pleno de nuestros órganos y sistemas. Esta acción debe involucrar nuestro ser individual, familiar y comunitario.

Nuestro compromiso con la vida y nuestra existencia

Para revertir el concepto de resistencia bacteriana y nuestra insistencia en matar a los seres del microcosmos, para que sea posible la vida de los seres humanos, es necesario:

- Respetar, valorar y proteger todo lo que existe, relacionándonos con armonía.
- Ser siempre agradecidos.[6]





Donato Camey exponiendo, en el Taller.

- Interrelacionarnos con la Madre Naturaleza.[7]
- Estar siempre en comunicación y conexión con la Madre Tierra,[8] con nuestras abuelas y abuelos, con las grandes fuerzas y energías que rigen nuestras vidas.
- Devolver algo de lo que recibimos, retribuir a la Madre Tierra.
- Tomar únicamente lo que necesitamos para vivir.[9]

La humanidad está viviendo una etapa de oscurantismo: no reconoce el ciclo normal de la vida, ha perdido su conexión profunda, no se reconoce a sí mismo y a los demás, ha perdido su razón de ser y, con ello, su misión en la continuidad de la vida.

Con estas pequeñas reflexiones esperamos llegar a despertar el humano verdadero que está en nosotros, para cumplir nuestra misión de Ser Felices, en nuestra útil existencia en el universo.

N O T A S

1. Tridimensionalidad: Según nuestros sabios abuelos mayas, somos seres tridimensionales. Nuestra primera dimensión es la dimensión física, lo material, lo que vemos de nosotros. Nuestra segunda dimensión es nuestra dimensión social: nuestra sociedad no es solo la humanidad sino también las plantas, los animales, los minerales, todos los seres del sagrado cosmos (soles, luna, estrellas, galaxias, constelaciones, etc.). Y nuestra tercera dimensión es la dimensión espiritual, que es la dimensión de los abuelos, de las grandes fuerzas y energías que no vemos, la dimensión de nuestras energías, de nuestra esencia. Cuando una de estas dimensiones no se encuentra en equilibrio, inician los problemas de salud, familiares, etc.

2. Según nuestros ancestros, todos somos materia y energía: la materia es nuestra parte física, lo material, lo que logramos ver; nuestra parte energética es nuestra esencia, lo que somos, lo que determina nuestras potencialidades habilidades, carácter, etc; ambas partes necesitan ser alimentadas de diferente manera para mantener un equilibrio armónico.

3. En la inmensidad del universo, en la familia del microcosmos encontramos a las plantas, animales, minerales, ser humano, las bacterias, los virus, protozoos, etc.

4. La belleza, desde nuestra percepción, es todo lo que genera armonía, equilibrio.

5. Nos expresa su belleza en sus variados y múltiples colores, para la contemplación, el respeto y nuestra felicidad plena.

6. Muchas culturas en el mundo no saben agradecer.

7. Las religiones nos han quitado este valor tan importante para los seres humanos, nos han enseñado a hablar únicamente con Dios, en las culturas ancestrales no existe la concepción de Dios, sino de grandes fuerzas y energías que rigen el tiempo, el espacio y las formas de vida, ninguna es más importante que la otra.

8. Dinámica diferente al consumismo.

9. Esta es una de grandes enseñanzas de madre naturaleza: si observamos a los animales, nadie toma más de lo que necesita, todos mantienen un equilibrio; del acaparamiento de unos pocos, se deja en desventaja a muchos.





La diversidad de caras de las bacterias

Dr. Nicolás Campoverde Arévalo
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Cuenca

Lo que ves, es lo que quieres ver.
Hay otras verdades en otros lados.
Es bueno atreverse a mirar esos lados.
EL AUTOR

Sobre las bacterias y la resistencia bacteriana, existen multivoces, desde la ciencia y los centros científicos, pero también desde las trincheras de la vida cotidiana. Desde estos múltiples compositores de la realidad, se han colocado varias caras a las bacterias.

1. La primera cara: el pensamiento dominante sobre las bacterias

Los descubrimientos de Pasteur y posteriormente de Robert Koch, con sus cuatro postulados, en el siglo XVII contribuyeron a la cimentación de la cau-



salidad externa, contagionista, de los microorganismos, en la génesis de las enfermedades. Se identificaron bacterias, hongos, virus, espiroquetas, y se extendió este marco conceptual de lo biológico a causas físicas y químicas.

De esta manera, la enfermedad y la muerte producidas por microorganismos, que afectaban y afectan a grandes poblaciones, han dejado y dejan una huella de signo negativo en el imaginario colectivo. Así lo atestigua la historia, con la reacción no amistosa, de lucha irreconciliable de opuestos, por parte de la humanidad, frente a las causantes de tan graves males, las bacterias.

A pesar de la idea negativa dominante sobre las bacterias, desde el punto de vista de las bacterias, los humanos somos exactamente el tipo de huésped a evitar, es decir, los humanos no somos el hábitat ideal para las bacterias. Existe, de lado y lado, un gusto y felicidad por la separación, por el distanciamiento, pero sería bueno entrar en otro entendimiento para encontrar formas de convivencia amigables, exitosas y sostenibles a través del tiempo, entre humanos y bacterias.

2. La segunda cara: la contribución de las bacterias para el funcionamiento del organismo humano

Ha sido demostrado, a través de pruebas irrefutables, que la presencia de microorganismos en el interior del cuerpo humano contribuye a la sostenibilidad de la vida humana. Se cuentan por millones las bacterias ubicadas en nariz, boca, intestino, vagina, oídos, por citar unas localizaciones.

Al nacer, el ser humano se encuentra libre de bacterias, pero a partir de la primera respiración empieza la colonización bacteriana que durará toda la existencia (hasta después de la muerte). Luego de unas pocas horas, la alimentación instaura otro mecanismo por el cual ingresan las bacterias, para localizarse a lo largo y ancho de las cavidades del tubo digestivo, desde la boca hasta el ano, en donde muchas de ellas encuentran el medio ideal para su multiplicación y crecimiento, alcanzando grados importantes de simbiosis.

Como lo indica Trudy Wassenaar, “sin las bacterias no podríamos sobrevivir”, porque ellas ayudan en la digestión de los alimentos, producen vitaminas y ocupan nichos que estarían disponibles a patógenos en competencia si ellas no existieran.[1] Otras generan acidificación del medio (bacilo de Döderlein), mecanismo por el cual impiden el crecimiento y desarrollo de otras bacterias, generalmente patógenas. Esto indica la existencia de bacterias que contribuyen con el proceso vital, además de competir con otras bacterias al ocupar el espacio correspondiente en el organismo humano.

A pesar de esto, el peso mayor en la balanza es la parte negativa de la enfermedad y muerte.

3. Tercera cara: las bacterias creadoras de las condiciones para la vida en el planeta Tierra

Una aproximación numérica de los seres vivos en la Tierra, alcanza la cantidad de dos millones de especies.[2] Las bacterias más antiguas son las llamadas arqueobacterias (Archaea), que conforman un reino separado, por sus características bioquímicas y genéticas particulares, y que, según algunas evidencias, están presentes en el planeta Tierra desde hace cuatro billones de años.

Nicolás Campoverde (de frente), en el trabajo en grupos.



Una de las características y de importancia de las bacterias es su capacidad de transmisión de información como redes genéticas open-source. Lluís Guiu al respecto indica que las bacterias han desarrollado redes de comunicación que permiten que un nuevo gen, que confiere una ventaja evolutiva a una bacteria, pueda ser transmitido a otras que se encuentran en lugares lejanos del planeta. Son redes genéticas open-source, que circulan a lo largo y ancho del ciberespacio microcósmico, donde las bacterias intercambian genes a través de mecanismos de conjugación, transducción y transformación.[3]

Esta característica debe ser estudiada de mejor manera, por cuanto nos permitirá entender el problema de la resistencia bacteriana a escala planetaria, más allá de los servicios de salud y las personas. En otras palabras, si las bacterias forman redes de comunicación a nivel planetario, por las cuales circulan información a las bacterias más alejadas de la existencia de substancias tóxicas y nocivas y su correspondiente mecanismo de resistencia, entonces los esfuerzos que se realicen para mejorar el uso de antibióticos, serán imperceptibles, por el contacto que estos diminutos seres pueden tener, en diversos momentos y condiciones, con antibióticos o substancias, cuyas bases químicas son la simiente de los antibióticos, que se encuentran en una multiplicidad de microorganismos, plantas, animales y minerales.



Por la gravedad que implica la resistencia bacteriana, sería bueno realizar otros esfuerzos paralelos a los que hasta hoy se están realizando, que consideren formas de vivir respetuosas de las bacterias.

3.1.
El principal rol de las bacterias: el mantenimiento del mundo vivo

Dejando a un lado las teorías acerca del origen de las bacterias en el planeta, los estudios realizados por Carl Woese, a finales de 1980, mostraron que las bacterias aparecieron hace cuatro billones de años en forma de procariotes y que había dos tipos distintos, las Archaea y las verdaderas bacterias.[4]

Las bacterias son parte fundamental de la bioesfera, capa que recubre la Tierra y procura la ecología en la que es sostenible la vida.

La autoregulación de la proporcionalidad de los gases y la temperatura para conservar la vida, que requiere de combinaciones exactas de sales y nutrientes en su medio interno, independientemente de los cambios externos, ha sido posible gracias a la gran obra que han hecho y siguen haciendo esos microscópicos y mal entendidos seres vivos llamados bacterias.

Hay razones capitales para aseverar que las bacterias son indispensables para la conservación de la vida en el planeta. O, dicho de otra forma, la Tierra está viva gracias a la actividad pro-vida de las bacterias, que si bien han sido reconocidas por la humanidad desde tiempos inmemoriales, en las últimas décadas están siendo valorizadas más ampliamente.

3.2.
¿Por qué las bacterias afectan la vida humana?

Para la gran mayoría de bacterias, el cuerpo humano no es el lugar ideal para su sobrevivencia. Existen razones por demás conocidas, entre ellas:[5]

- No pueden soportar la falta de oxígeno o, por el contrario, la presencia de oxígeno.

- No toleran mecanismos de defensa como la sal, presente en nuestra piel y en nuestras lágrimas, la falta de hierro (inaccesible a la mayoría de los microorganismos en nuestro cuerpo) o los radicales tóxicos que las células liberan cuando se ven atacadas por las bacterias.

- La temperatura, para unas alto, para otras demasiado frío, impiden su crecimiento y desarrollo.

- Tienen requerimientos específicos de nutrientes no disponibles en el organismo.

¿Pero por qué las bacterias afectan la vida humana? Unas respuestas al respecto:



Este grupo de estudiantes intervino en la Casa Abierta, con un trabajo sobre los efectos de la contaminación acústica.

- El ser humano entra en el escenario de la bacteria como una de las posibilidades de un hábitat. Por encontrar las puertas de entrada y el medio interno adecuado para el crecimiento y desarrollo, la bacteria se queda.

- Estas bacterias, al ingresar a localizaciones no simbióticas, toman el nombre de "patógenas" y, al realizar las acciones que le son propias para su sobrevivencia, causan daños tisulares o fisiológicos, o ambos a la vez.

- Las bacterias que encontrándose en contacto directo y en simbiosis con el ser humano, se transforman en patógenas por cambios en la resistencia del huésped.

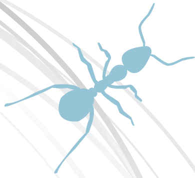
- Las bacterias que se desplazan de un ambiente simbiótico a otro no simbiótico, en donde por su acción directa sobre los tejidos, por efectos mecánicos, por la respuesta del organismo ante ciertas infecciones o por las toxinas, impactan negativamente en la salud y la vida de los humanos.



El 1% de todas las bacterias producen enfermedades.[6] Sin embargo, debido a la gravedad de los daños y a la mortalidad de las personas, es menester aunar los mejores esfuerzos para disminuir al máximo el ingreso de bacterias a localizaciones no simbióticas, así como buscar nuevas formas de convivencia con las bacterias para ganar en resistencia y en simbiosis.

3.3.
La resistencia bacteriana, una problemática planetaria

La resistencia bacteriana alude al conjunto de respuestas defensivas de las bacterias ante la presencia de un medio lesivo, con capacidad para destruirlas (matarlas). La medicina dice que la resistencia bacteriana es "el mecanismo mediante el cual la bacteria puede disminuir la acción de los agentes antimicrobianos".[7] Esto es, se disminuyen las capacidades bactericidas o bacteriostáticas de estos medicamentos por la acción de diferentes mecanismos desarrollados por las bacterias.



Entre esos mecanismos, se pueden citar: "a) activación de un sistema de expulsión del antimicrobiano o de productos residuales o tóxicos; b) disminución de la permeabilidad de la pared bacteriana, con la pérdida o modificación de los canales de entrada; c) producción de enzimas inactivantes de los antibióticos; y d) modificación de las proteínas diana, o cambio de su función, o producción de enzimas distintas".[8]

Se dice que una bacteria produce resistencia cuando la dosis final del antibiótico resulta inadecuada para destruir a la bacteria. Este error permite a los microbios ponerse en estado de alerta y desarrollar uno de los mecanismos de resistencia antes enumerados. Bajo esta idea dominante, la solución que se plantea se mueve entre los siguientes ejes: capacitación del personal en el uso racional de antibióticos, establecimiento de planes de vigilancia epidemiológica, racionalización del empleo de antibióticos en medicina veterinaria, rotación cíclica de los antibióticos en las instituciones de salud, cumplimiento estricto de las medidas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias y empleo de vacunas.[9] Indudablemente, el trabajo sobre estos ejes debe ser vigorizado en todo el mundo. Sin embargo, a largo plazo, sólo el tiempo nos dirá cuál ha sido su real incidencia sobre el problema.

¿Lo expuesto en líneas anteriores, que resume en buena medida los esfuerzos realizados en el mundo para contener la resistencia bacteriana, producirá los efectos deseados? ¿Si las bacterias tienen redes genéticas *open-source,* que les permite intercambiar información a escala global desde hace miles de millones sobre situaciones de riesgo y peligro con la velocidad

requerida, contribuirán las acciones locales, con su efecto multiplicador, a disminuir o controlar la resistencia bacteriana en el mundo?

Otro aspecto a considerar es la ocupación incesante del espacio planetario por colectivos humanos, que expulsan a especies de microorganismos a nichos ecológicos distintos, en los que algunos sucumben y otros se acondicionan. En este contexto, los seres humanos tomamos contacto con cepas no conocidas que podrían tener un comportamiento patógeno para nuestro sistema, con efectos posibles de enfermedad y muerte. Los humanos no podemos cambiar tan rápido como los microorganismos, nuestro sistema inmunitario es más lento y se transmite verticalmente de padres a hijos, y deberá pasar algunas generaciones hasta contar con poblaciones de humanos resistentes.

Por otro lado, con la masificación del transporte aéreo, ponemos a disposición de las bacterias un medio de transporte gratuito, desde y hacia cientos de puntos del planeta, todos los días. De este modo, colocamos a las bacterias en una posición de ventaja, sin inconvenientes para comunicar sus experiencias a otras bacterias, y multiplicar la resistencia en diferentes lugares del planeta.

Otro aspecto destacable es que las bacterias no permanecen dentro del huésped hasta ser liquidadas por la prescripción antibiótica. "Evaden" el tratamiento por puertas de salida naturales. En consecuencia, y aunque las dosis sean administradas correctamente, miles de ellas escaparán con información valiosísima tras haber estado en contacto con antibióticos. Y aun si no fuera así, queda la posibilidad de

Nicolás Campoverde y Adelaida Matos, del Ministerio del Poder Popular para la Salud y Protección Social de Venezuela.





que las bacterias muertas, una vez fuera del huésped, sirvan para ese mismo propósito: transmitir la información de la substancia nociva a otras bacterias vivas que procesarán esa información en su beneficio.

Es importante considerar el papel de las bacterias saprófitas en la resistencia bacteriana. Cuando a una persona se le administran antibióticos por razones totalmente justificadas, los antibióticos actúan también sobre las bacterias saprófitas y en algunos casos les causan la muerte. A pesar de ello, no se puede asegurar que esos antibióticos logren la asepsia total del organismo. Entonces, ¿qué sucede con las bacterias expuestas a los antibióticos que no murieron en el interior del organismo? Pues seguramente, con la experiencia del contacto, desarrollen una resistencia que será comunicada enseguida a otras bacterias. Queda claro por lo visto que existen numerosísimas situaciones por las que la resistencia es comunicada en el mundo bacteriano.

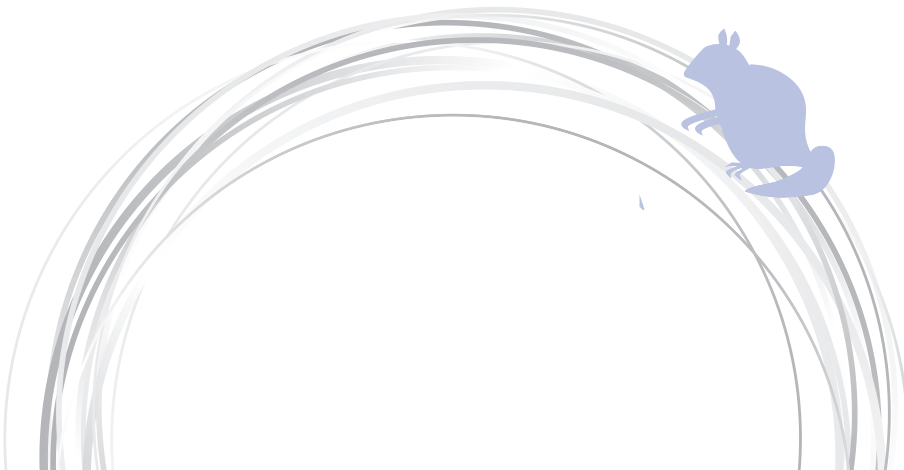
Varias otras facetas podrían reseñarse acerca de la resistencia bacteriana, pero a esta altura del artículo es necesario remarcar que desconocer que somos parte de un sistema complejo y abierto, del cual también son parte las bacterias, nos hará reincidir repetidamente en soluciones parciales y temporales.

Es inaplazable otra perspectiva que reconozca la importancia de las bacterias para la sostenibilidad de la vida, que reconozca la gran valía de seres humanos y bacterias en convivencia, que haga posible recuperar, potencializar o crear procesos de simbiosis, que fomente la armonía y el respeto entre las formas de vida que pueblan la Tierra.

Los caminos empiezan a vislumbrarse, mas tendremos que caminar un trecho largo hasta alcanzar el entendimiento suficiente para que nuestra arrogancia de seres superiores decline y aceptemos que cada grupo de seres vivientes que habita el planeta está exigiendo su puesto en la mesa de las conversaciones.

N O T A S

1. Wassenaar Trudy M. LAS BACTERIAS: MAS QUE PATOGENOS. http://www.actionbioscience.org/esp/biodiversidad/wassenaar.html
2. Wikipedia. SER VIVO. http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ser_vivo&action=edit&section=13
3. Guiu Lluís. EL MICOROCOSMOS INVENTO EL CODIGO ABIERTO. Autonomia Situada. Documento con licencia Creative Commons. http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/deed.ca
4. Pye Lloyd. LOS VERDADEROS ORIGENES DE LA VIDA. This was published in England's Quest Magazine in April 1999. http://www.lloydpye.com/A-Life.html
5. Wassenaar Trudy. Op.cit.
6. Salas Carmona Carlos Roberto. ¿QUÉ SON LAS BACTERIAS? http://www.biologia-en-internet.com http://www.quimicayciencias.cjb.net
7. Fernández R. Fernando. et. al. RESISTENCIA BACTERIANA. Rev. Cubana Med. Milit 2003:32(1):44-48
8. Ibidem.
9. Ibid.







Las guerras secretas y eternas del sistema inmune contra los microbios.

Dr. Julio César Klínger Hernández
MD Internista e inmunólogo

Dra. María Lília Díaz Betancourt
MD Internista e infectolóloga

Laboratorio de Infecciones Inmunológicas e Infecciosas
Departamento de Medicina Interna
Facultad Ciencias de la Salud
Universidad del Cauca

Dedicado a Edna "Mariana" Rosero,
quién murió de cáncer del cuello uterino
causado por el papilomavirus.
LOS AUTORES



Desde la aparición de la vida sobre la faz del planeta tierra, los organismos humanos y animales han enfrentado y sobrevivido a muchos y colosales peligros ambientales, particularmente los microbios que generan las enfermedades infecciosas y epidemias (recordar la desaparición de los dinosaurios por una catástrofe universal y las plagas bíblicas).

La batalla contra los gérmenes, la mayoría de las veces fue desigual y desfavorable (por la naturaleza invisible de los microbios). Empezó a ser paulatinamente más favorable para el hombre desde 1790, cuando Edward Jenner vislumbró la vacuna contra la viruela y tomó mayor impulso en 1870 cuando Pasteur y Koch "desenmascararon a los agresores" en el microscopio y en los medios de cultivo microbiológico, haciendo posible lo hasta entonces invisible e imposible: diseñar armas biológicas y químicas efectivas contra los gérmenes como anti-sueros, vacunas y antibióticos. Estas pode-

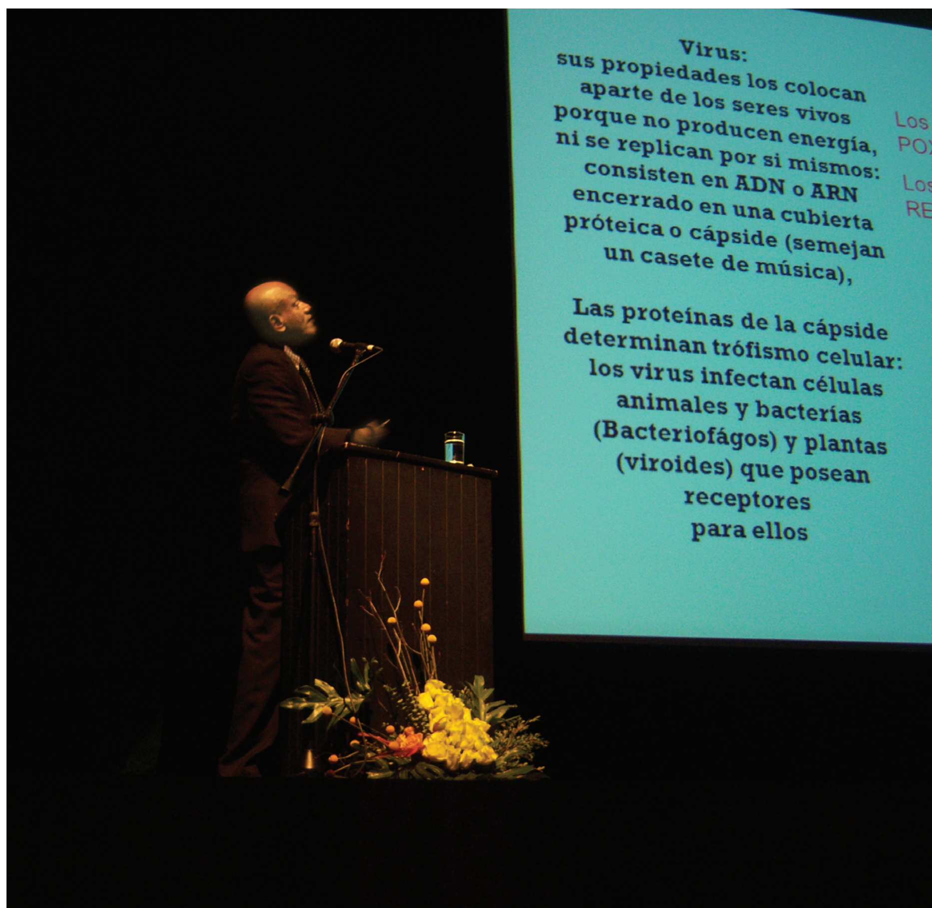
rosas herramientas, ayudadas por el saneamiento ambiental y la mejoría en las condiciones de vida comunitaria, curaron a mucha gente, aun a la desahuciada, y por otro lado, lograron controlar a los más frecuentes y mortales enemigos de la humanidad: la rabia, difteria, tétanos, sépsis puerperal, sífilis, cólera, e incluso erradicar a otros como la viruela y la poliomielitis.

El éxito de los antibióticos fue tal que el eminente cirujano William H. Stewart dijo ante el congreso norteamericano en 1969: "El tiempo de cerrar el libro de las enfermedades infecciosas ha llegado". Este optimismo fue sacudido inmisericordemente por la súbita aparición de epidemias causadas por nuevos gérmenes, quizás más desafiantes que los ya conocidos y controlados. Esta situación empeoró por el resurgimiento de gérmenes antiguos, más fuertes que antes, más sabios porque aprendieron a resistir el sofisticado armamento científico recién creado, los antibióticos.

Dramáticos ejemplos de nuevos gérmenes son el virus de las hepatitis B, C y G, el VIH/SIDA, el virus del Ébola, el virus del dengue, la enfermedad de los legionarios, el *Helicobacter pylori*, el creciente número de nuevos virus del grupo herpes, las bacterias que "comen carne", la enfermedad de las vacas locas. Todos ellos ocurriendo en ambos mundos, el desarrollado y el subdesarrollado, desnudando nuestra ignorancia acerca del mundo microscópico *(the nanoworld).* Ejemplos de gérmenes que no han desaparecido y que están reemergiendo con más poder son los bacilos de Koch y de Hansen productores de tuberculosis y lepra, el *Treponema pallidum* que induce la sífilis, las diferentes especies de malaria y

Julio César Klínger en una de sus presentaciones.





enfermedades parasitarias especialmente en el mundo subdesarrollado y tropical. La situación es cada vez más compleja al descubrirse que las enfermedades infecciosas generan otros malestares humanos igualmente dramáticos y mortales como son el cáncer y la auto-inmunidad.

Este panorama sombrío de las enfermedades infecciosas se transforma en pesadilla cuando los seres humanos utilizan los gérmenes como armas biológicas contra otros hombres, especialmente en guerra de destrucción masiva.



Así, la legión de gérmenes patógenos para humanos y animales es grande, diversa y en constante evolución. El reto científico es aprender las particularidades de cada patógeno y conocer los "trucos" moleculares que usan para asegurar su sobrevivencia y transmisión. Además, entender cómo es que escapan del ejército natural, el Sistema Inmune (SI), que siempre ha estado silenciosamente combatiéndolos, pero que solo hemos conocido en los últimos 120 años, con mayor profundidad desde 1981, cuando vimos sucumbir al linfocito CD4 (el comandante del SI) ante el "salvaje y sofisticado ataque" del VIH.

Hace 100 años, Sir William Blake escribió: "Aquel que quiere hacerle bien a otro debe hacerlo en un minuto particular". Ello es realmente cierto en enfermedades infecciosas: frente a un paciente con fiebre, que puede ser por una causa banal o una enfermedad mortal, de todas formas, el médico debe tener en la mente durante ese minuto todas las posibilidades. Este artículo pretende sensibilizar al guerrero para luchar exitosamente contra las enfermedades infecciosas. El médico debe conocer al huésped y al agresor, la mejor estrategia para ganar una guerra es conocer los hábitos del enemigo y las fortalezas propias, la fortaleza del huésped es el SI. Las enfermedades infecciosas deben enfrentarse como una guerra, la única guerra digna de librarse.

La lucha exitosa del SI contra las infecciones la notó Tucídides, 430 años AC, en la plaga de Atenas, durante la guerra del Peloponeso: "Fue con aquellos que se habían recuperado de la enfermedad que los enfermos y agonizantes encontraron mayor compasión. Ellos conocían la enfermedad por experiencia y no temían por sí mismos: pues el mismo individuo nunca fue atacado dos veces, nunca, al menos fatal".

Es necesario conocer que los microbios son los organismos vivos más antiguos, precedieron con tres billones de años a plantas y animales (saben más

genética que nosotros, porque son más viejos). Además, son los seres más abundantes (el 60% de la biomasa del planeta) y de los 2-3 billones de especies microbianas solo conocemos el 1%.

Frente a este panorama pleno de microbios y una compleja pero casi perfecta interacción entre gérmenes y SI, complementado por determinantes sociales, ambientales, genéticas, etc, que influencian la adaptación del huésped al medio ambiente, solo cabe pensar que el sistema inmune hace posible el milagro de la vida, verdad dramáticamente evidente cuando se detecta en un paciente inmunodeficiencia de neutrófilos y células CD4 (caso SIDA) u otro componente del sistema inmune.

A pesar de lo impredecible de las enfermedades infecciosas, una cosa es segura actualmente: la guerra contra los gérmenes continuará mientras existan seres vivientes en la Tierra y en otros mundos. Pero gracias a su curiosidad científica y a su Sistema Inmune, el hombre estará cada vez mejor armado con nuevos conocimientos, para asegurar la supervivencia de la especia humana en el universo.





Gráfica de la Casa Abierta de la Facultad.



MEMORIAS

CAPITULO III

Uso racional de antibióticos, las causas de las causas



Uso indebido de antibióticos: el rol de la comunidad, los profesionales de la salud y los servicios de salud

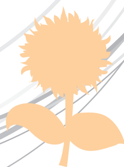
Dr. Víctor Suárez
Instituto Nacional de Salud
Perú

Propósito

Explicar la importancia del uso indebido de antibióticos en la génesis del problema de la RB, así como el rol que desempeña la comunidad, los profesionales de la salud y los servicios de salud.

La OMS ante la resistencia antimicrobiana

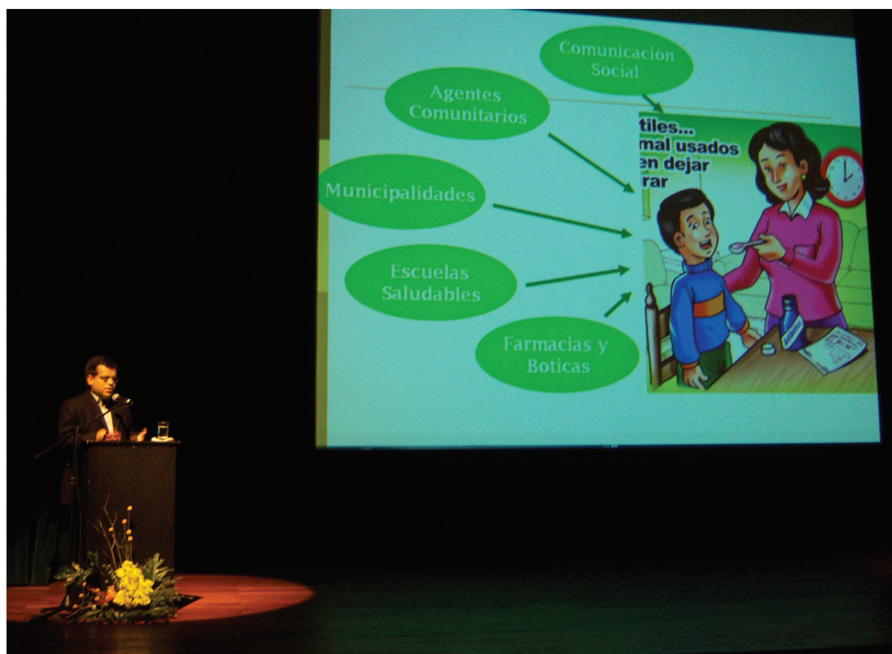
La resistencia antimicrobiana es un problema de carácter mundial que afecta a todos los grupos poblacionales, especialmente a los niños. La principal causa de aparición de la resistencia antimicrobiana es el uso irracional de estos medicamentos. El Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés) estima que el 75% del consumo de antimicrobianos se da en la comunidad. Tres cuartas partes de esos antimicrobianos son usados para tratar infecciones del tracto respiratorio superior, en su mayoría infecciones que no requieren el uso de antimicrobianos, es decir, existe un uso irracional de antimicrobianos.



En el 2001, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó la Estrategia Global para la Contención de la Resistencia Antimicrobiana, la cual tiene los siguientes objetivos principales:

1. Reducir la carga de la enfermedad y la diseminación de la infección.
2. Mejorar el acceso a los antimicrobianos apropiados.
3. Mejorar el uso de los antimicrobianos.
4. Fortalecer los sistemas de salud y sus capacidades de vigilancia.
5. Cumplimiento de las regulaciones y legislación.
6. Promover el desarrollo de nuevas drogas y vacunas apropiadas.

Además de ello, está impulsando que todos los países desarrollen planes para el reconocimiento de este problema, junto con acciones para su prevención y control. Fue en mayo de 2005, cuando el máximo órgano de decisión de la OMS, la Asamblea de la Salud, con sus 192 Estados miembros, más representantes de organizaciones no gubernamentales y otros observadores, reconoció la amenaza creciente que supone la resistencia a los antimicrobianos y adoptó una resolución para mejorar su contención, a través, sobre todo, del uso racional de los medicamentos.



Víctor Suárez en su exposición, en el Auditorio del Banco Central.

Desde la izquierda, Otto Cars, Julio Humberto Dölz (Universidad Austral de Chile), Víctor Suárez, Luis Bavestrello (Universidad de Valparaíso) y Telmo Galindo (Universidad de Cuenca).*

La resistencia está creciendo más rápidamente que el desarrollo de nuevos fármacos y los actuales medicamentos eficaces frente a las infecciones no pueden mantener el ritmo. En la resolución se exhorta a los Estados miembros a que elaboren una estrategia integrada, global y coherente para contener la resistencia, fomentar el uso apropiado de antimicrobianos y vigilar su uso y los niveles de resistencia. Asimismo, se insta a la OMS a que fortalezca su liderazgo en la lucha por la contención de la resistencia, desarrolle sistemas de vigilancia y sistemas de educación de los pacientes, y colabore con los programas y asociados pertinentes para fomentar el uso racional de los medicamentos.

El principal problema es la alta tasa de resistencia a los antimicrobianos en las infecciones adquiridas en la comunidad y en el hospital. Esto es fundamentalmente debido a la alta incidencia de enfermedades infecciosas y a la presión selectiva por el uso de antimicrobianos. La disminución de la incidencia de estas enfermedades debe ser la primera y principal estrategia para disminuir la resistencia antimicrobiana. Esto debe ser complementado con acciones dirigidas a combatir la presión selectiva por el uso de anti-





microbianos. Esta presión selectiva se da por el uso irracional de antibióticos en humanos y en veterinaria. El control del uso en animales, tiene que ser abordado de manera multisectorial, especialmente con el sector agropecuario. Para fines de este análisis, solo nos dedicaremos al problema del uso en humanos.

El uso irracional de antibióticos, un problema multisectorial

El uso irracional en humanos está relacionado con prácticas inadecuadas de prescripción y dispensación. El problema de la prescripción puede ser enfocada desde el punto de vista del prescriptor (médicos, odontólogos, obstetrices) y del sistema de salud. El prescriptor usa criterios inadecuados debido a un conocimiento insuficiente sobre el uso de los antimicrobianos y a la promoción de la industria farmacéutica, que proporciona incentivos. El sistema de salud, por su parte, no controla el uso de antibióticos debido a que no tiene información suficiente sobre la vigilancia de la resistencia y el consumo de antimicrobianos, y a que no evalúa la calidad de la prescripción de los antibióticos.

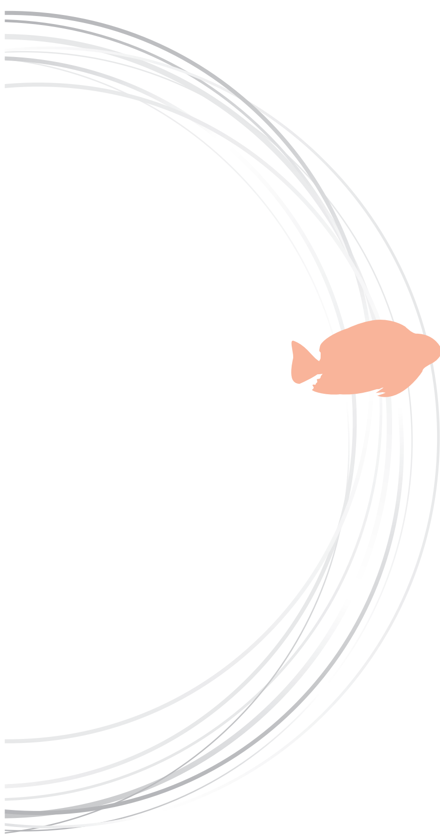
En referencia a la dispensación de antimicrobianos, no se cumple la normatividad vigente. Existen normas legales que indican que las farmacias o boticas están obligadas a expender los medicamentos con receta médica, de acuerdo a lo que indique su registro sanitario, lo cual si no se acata es objeto de sanción. Sin embargo, esto no se cumple a cabalidad por el conocimiento inadecuado sobre el uso de los antimicrobianos y por la promoción de la industria farmacéutica.

Esta dispensación inadecuada también se ve afectada por la automedicación. La población suele recu-

La infección de vías urinarias, uno de los temas de la Casa Abierta de la Facultad.







rrir al uso de antimicrobianos para problemas de salud relativamente frecuentes y no bien precisados como síntomas respiratorios altos, diarreas en la infancia, dolor lumbar o molestias urinarias. Esto evidencia inadecuados conocimientos difundidos entre la población, así como limitado acceso a los servicios de salud, desde el punto de vista geográfico, económico y cultural.

Como se ve, el abordaje del problema es múltiple y es competencia de diferentes oficinas del Ministerio de Salud, las cuales deben integrar sus esfuerzos. Asimismo, la prevención y control de este problema requiere también la vinculación con otros sectores del Estado (Ministerio de Agricultura) y de la sociedad civil (asociaciones de consumidores), los cuales deben colaborar en la campaña educativa.

Intervención sobre los prescriptores

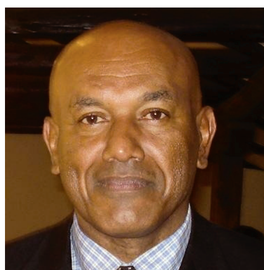
El prescriptor es uno de los focos en los que se orienta una estrategia de contención de la resistencia a los antimicrobianos. La intervención sobre el prescriptor debe ser en diferentes niveles: educación, normativización y control. La intervención educativa podría tener un mayor impacto si se da en el momento en que los profesionales se están formando o iniciando su práctica clínica. Para ello es preciso conocer cuál es el nivel de conocimiento sobre el uso de antibióticos, a través de la descripción de las prácticas de prescripción. En lo que respecta a la normativización, la elaboración de guías de prácticas clínicas es una intervención importante, pero estas guías deben ser desarrolladas con líderes de opinión y pares. La sola distribución de las guías no asegura su uso, por lo que en el proceso de formulación deben participar los prescriptores. El control es importante para tener una retroalimentación en cuanto al uso de las guías. La implementación de auditorías puede ayudar a esto.

Un meta análisis reciente evaluó métodos para mejorar la prescripción de antibióticos en los hospitales. Se analizaron 60 estudios que utilizaron métodos persuasivos y restrictivos para reducir el uso innecesario de antibióticos. En los métodos persuasivos, se asesoró a los médicos sobre cómo prescribir o se les brindó comentarios sobre cómo prescribieron. Los métodos restrictivos pusieron un límite en la prescripción, por ejemplo, los médicos debían recibir autorización de un especialista en infecciones

para prescribir un antibiótico. Los 60 estudios revelaron que ambos métodos mejoraron la prescripción, disminuyeron el número de infecciones hospitalarias y redujeron la mortalidad, la morbilidad y la duración de las estancias hospitalarias. Los métodos restrictivos parecieron tener un efecto más importante que los métodos persuasivos.

Estudios que utilizaron varios niveles de intervención mostraron obtener buenos resultados en mejorar las prácticas de prescripción. Un estudio desarrollado en Alemania tuvo como objetivo mejorar la prescripción de la profilaxis quirúrgica antibiótica. Para ello aplicó una intervención basada en retroalimentación de sus indicadores, educación, desarrollo de guías locales y adherencia a estas, tomando en promedio 6 meses de intervención. Con esto consiguió en la evaluación post-intervención una mejora significativa en los indicadores de uso de profilaxis, en la reducción de la incidencia de sitio quirúrgico, reducción del uso de antimicrobianos y una reducción de 25% en los costos por procedimiento.





Ciencia y humanismo, más allá del siglo XXI

Dr. Julio César Klínger Hernández
Departamento de Medicina Interna
Laboratorio de Investigaciones Inmunológicas e Infecciosas
Facultad Ciencias de la Salud
Universidad del Cauca

La humanidad enfrenta e investiga retos que amenazan su existencia normal, cuyo espectro varía ampliamente, desde problemas cotidianos o el simple deseo de un mundo mejor hasta la exploración de los problemas más terribles, complejos y extraordinarios. Ejemplos de los retos diarios son las bases neuromoleculares y sicosociales de las fármacodependencias y adicciones, la prevención de infartos e hipertensión arterial, etc. Mientras que hechos extraordinarios son la exploración espacial para detectar y prevenir el choque de un asteroide con la Tierra, o la regeneración experimental de la médula espinal o quizás la cura del cáncer y más allá aun, crear o modificar con ingeniería genética células y tejidos para corregir deficiencias. Todos ellos son retos que la ciencia enfrenta hoy y los proyecta esperanzadoramente hacia el futuro.

Durante el siglo XX, el conocimiento científico creció logarítmicamente en todas las áreas, la ciencia avanzó en dos direcciones opuestas, tomando como referencia al hombre: una sale del ser humano y se proyecta en su ambiente sicosocial e histórico, entendiendo la ecología de la Tierra y de sus aguas y aventurando en la exploración de otros mundos en los espacios sideral y submarino. Por la vía contraria, la ciencia se introduce dentro del cuerpo, disecando tejidos, células y microorganismos, detallando exhaustivamente la arquitectura, función y reacciones del individuo frente a bacterias, parásitos y virus.

Específicamente, la inmunología y la microbiología, dos ciencias que nacieron y se desarrollaron juntas hace un poco más de 100 años, derrotando antiguas enfermedades muy comunes y mortales (tétanos, rabia, difteria), hacen vislumbrar el próximo siglo con grandes esperanzas, moldeadas por la biotecnología, pues gracias a ellas se está revelando el misterioso origen de muchas enfermedades y mostrando nuevas rutas para su diagnóstico y tratamiento.

La ciencia avanza muy veloz (más rápidamente que nuestra habilidad para entender sus implicaciones), dejando una estela de preguntas de orden ético, moral, social, económico, etc. (el etcétera es muy amplio, dependiendo de con quien se discute este tema). Por ejemplo, Internet puede ser una vigorosa plaza académica como también puede convertirse en una muy contaminada torre de Babel. El mismo computador que usamos para transmitir conocimientos puede ser usado para difundir mensajes de odio o recetas terroristas. La imagen tierna y filantrópica que muchos tenemos de la ciencia es a menudo manchada por los malos frutos utilizando la ciencia (ejemplos hay muchos en la humanidad). Este hecho nos lleva a convenir que la ciencia no tiene alma propia, el alma, o la cara amable o trágica de la ciencia, se la ponemos los hombres. Al respecto cabe decir que los ejemplos malos no nos impiden utilizar la ciencia para hacer el bien, más todavía, es útil delinear algunos pensamientos o principios que guíen los movimientos de ella en una sociedad compleja y conflictiva como la actual:

1. El científico debe ser formado en una disciplina de defensa de los valores sociales y éticos de la sociedad, que desarrolle su sentido de discriminación entre el bien y el mal.

Julio César Klínger y Mary Murray, Coordinadora de ReAct Global.





2. La ciencia debe respetar la dignidad humana, los seres humanos no deben ser usados como conejillos de Indias. Al respecto, hoy se usan especímenes animales (in vivo & in vitro), con los cuales se hacen importantes experimentos para modelar la biología y patología humanas y animal. Ese respeto debe extenderse a los animales de experimentación, los cuales deben participar solo en experimentos que averigüen información esencial o importante para la especie humana.

3. Ningún descubrimiento será usado para discriminar a individuo o grupo humano alguno. Tema crucial ante el avance del proyecto Genoma Humano, que permitirá identificar riesgos de enfermedades hereditarias. Por ejemplo, cuál sería la respuesta de las compañías de seguros o los empleadores frente a alguien que, aun sano, porta genes de alcoholismo, hipertensión, esquizofrenia y cáncer, por mencionar unos pocos.

4. La tecnología no debe ser usada par romper las paredes de la gente y violar su privacidad.

5. La ciencia no es Dios: aunque el hombre ha avanzado en el descubrimiento de los secretos de la naturaleza, descifrando y moldeando el código genético para crear moléculas, en mi concepto personal, al revisar las complejidades del funcionamiento celular, la vida es un milagro acaecido mucho antes de que existieran los laboratorios, y detrás de todo ese orden laberíntico de moléculas, hay un principio vital que estamos muy lejos de comprender.

Son muchas las aristas que destellan cuando se mira el futuro de la ciencia y estas aristas son más numerosas y puntiagudas en el subdesarrollo. Por ello son necesarias algunas ideas que alienten y estimulen el desarrollo científico de nuestro entorno regional y universitario:

1. No tenerle miedo a la esperanza. La investigación básica está estructurando una gran cantidad de conocimientos fisiológicos y patológicos, que harán del médico un biólogo que torciendo pronósticos irreversibles, aliviará males incurables. El ejemplo más dramático del giro del pesimismo hacia el optimismo es la infección por el virus de la inmunodeficien-

cia humana (SIDA), contra la cual, y gracias a la investigación continua, aparecen nuevas medicinas todos los días, que convierten a este mal en una entidad crónica controlable, con grandes posibilidades de una pronta prevención y, por qué no, curación.

2. El flujo del conocimiento científico se incrementa cada día, desbordando la capacidad del académico para informarse profundamente en todos los campos. Alguien comparó a las ciencias biomédicas y específicamente a la inmunología como un enorme rompe cabezas vivo que cambia o se expande diariamente. Este problema afecta a todas las escuelas del mundo. La forma de superarlo es estar en contacto con las necesidades de la comunidad (pacientes), mantener vivos unos vigorosos grupos de investigación y estar en milimétrico contacto con la literatura internacional.

3. El mundo siempre está cambiando y la ciencia tiene que pasar a través de aguas turbulentas e inciertas. Es una constante. Pese a ello, siempre está presente para proteger la especie humana y el planeta. Además, las ciencias serán importantes en la economía mundial, por lo cual es patrimonio de las naciones e instituciones. Las universidades donde se forjan los líderes y los guardas de la sociedad, han sido y serán los más brillantes escenarios para cultivar las ciencias y las humanidades.

Exposición y venta de libros científicos, en uno de los vestíbulos de la Facultad, paralelamente al Taller (izquierda).

Exposición estudiantil, durante la Casa Abierta. (derecha).



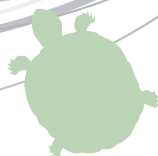






El uso racional de medicamentos modernos: hemos aprendido mucho pero sabemos muy poco

Andrew Gilbert
Instituto Sansom
Universidad de Australia del Sur



Una de las razones por las que los medicamentos modernos son usados inadecuadamente es que el conocimiento acerca de éstos es controlado por la industria farmacéutica y los profesionales de la salud.

Muchos de los problemas asociados con los medicamentos modernos, como la resistencia antibiótica, ocurren porque la introducción de medicamentos nuevos, excluye a las comunidades del "conocimiento" acerca de ellos; no considera a las comunidades como fuente de sabiduría en el uso de tratamientos tradicionales y los medicamentos para enfermedades comunes se pierden. Esa sabiduría incluyó una comprensión sofisticada de la compleja relación entre medioambiente, sistemas sociales, comportamientos personales y salud.

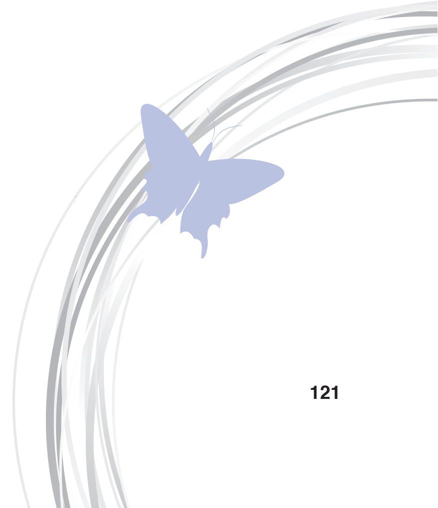
Este documento no está en contra de una industria farmacéutica viable o en contra del rol de los especialistas en uso de medicamentos. *No alega razones en contra de la exclusión de la comunidad en general, de la información acerca del manejo de las condiciones comunes y del rol que los medicamentos juegan en su tratamiento.* El uso de antibióticos y la resistencia antibiótica

ÁREAS	MEDICAMENTOS TRADICIONALES	MEDICAMENTOS MODERNOS
Descubrimiento y desarrollo de nuevos medicamentos	Comunidad	Centros de investigación y compañías privadas
Conocimientos sobre medicamentos	Comunidad	Investigadores y compañías privadas
Uso de medicamentos	Controlado por la comunidad	Controlado por profesional
Construcción de evidencias para la efectividad/peligros de los medicamentos	Controlada por la comunidad	Control experto, de compañía y profesional

proveen un foco de discusión de algunos de estos asuntos. Utilizaré *algún* trabajo en que mi Centro ha estado involucrado en Australia para ilustrar estos puntos.

Las comunidades aborígenes australianas tuvieron una comprensión sofisticada de la compleja relación entre su tierra, los sistemas sociales, los comportamientos personales y la salud. También tuvieron el conocimiento para preparar y usar medicamentos derivados de su medioambiente.

Los estudios recientes realizados por mi colega, Susan Semple,[1-2] han demostrado que los medicamentos utilizados para tratar condiciones causadas por infección microbiana en realidad tienen propiedades antibacterianas y antivirales. El conocimiento acerca de qué plantas utilizar, cómo preparar el medicamento y cuándo usarlo, recaía en los ancianos de la comunidad. La colonización de Australia ha tenido un efecto devastador en la salud del pueblo aborigen debido a enfermedades infecciosas introducidas y a las políticas sociales, las cuales hicieron trizas familias y comunidades tradicionales. El pueblo aborigen australiano tiene una expectativa de vida 20 años más corto que los australianos no indígenas y el estado de salud de los aborígenes avergüenza a mi nación.[3] El conocimiento del pueblo aborigen acerca de los medicamentos en su mayoría se ha perdido y las





enfermedades contagiosas a las cuales ellos ahora se enfrentan son nuevas.

Los centros de salud aborígenes controlados por la comunidad y el empleo de trabajadores de la salud aborígenes han sido un pequeño paso hacia adelante. *El pueblo aborigen que trabaja en estos roles actúa como un "agente honesto" y aporta a la comprensión de las creencias tradicionales acerca de la causa de las enfermedades contagiosas y la justificación para el uso razonado de los antibióticos.* Esto reconstruye el conocimiento en las comunidades. Los trabajadores aborígenes de la salud enseñan los temas más importantes acerca del uso de los antibióticos modernos: cuándo usarlos, cómo usarlos y cuándo se debe terminar el curso. *Al mismo tiempo, ellos relacionan los saberes tradicionales sobre cómo la enfermedad está asociada con la ofensa a los estándares de vida y como la curación requiere de la retribución y de una asociación renovada con sus tierras.*

Los miembros de mi Centro han estado involucrados en el desarrollo de manuales de tratamiento y videos educativos para su uso en comunidades aborígenes.[4-5] La pregunta es ¿cómo aumentar en la comunidad, los conocimientos y las habilidades, acerca de las enfermedades contagiosas y antibióticos, de tal manera que la comunidad pueda manejar eficazmente el recurso?

Los colonos europeos trajeron a Australia su conocimiento sobre cómo tratar enfermedades infecciosas. Estos tratamientos usualmente giraban alrededor del aislamiento, reposo, nutrición y diversas pociones para aliviar los síntomas. En mi opinión, las sociedades modernas han perdido mucho de ese conocimiento, debido a horarios de trabajo sobrecargados; el aislamiento y el reposo faltan frecuentemente y la sabiduría de los mayores generalmente no está disponible.

Pero ¿cómo impedimos que esa sabiduría se pierda para siempre? Una consecuencia de esta pérdida de sabiduría es la confianza en el consejo "profesional". El conocimiento en el cual estos "profesionales" basan sus prácticas de prescripción y dispendio es casi exclusivamente generado por las compañías farmacéuticas. Los profesionales de la salud desarrollan la sabiduría de sus experiencias clínicas, pero a menudo esto es moldeado por la "medicina basada en evidencias" en situaciones donde frecuentemente la evidencia no es imparcial.

¿De dónde vino la comprensión de parte de doctores y comunidades de que las enfermedades virales auto-limitadas necesitan tratamiento con lo último en antibióticos de amplio espectro? El conocimiento y las habilidades de los consumidores los obtuvieron de sus experiencias al usar medicamentos, hasta hace poco, sistemáticamente ignorados en Australia. Un sistema para que el consumidor reporte sus experiencias con el uso de medicamentos (Reporte del Consumidor de Efectos Farmacológicos Adversos; CRADE, por sus siglas en inglés [6-7-8]) fue estimado como muy poco confiable por la profesión médica, porque los consumidores son incapaces de asociar los efectos con medicamentos particulares, se afirmó.

Mantener el conocimiento de los tratamientos para las enfermedades comunes fuera de la comunidad, hace que cuando se presente un problema con el tratamiento, en este caso la resistencia antibiótica, resulte difícil cambiar las actitudes y comportamientos de la comunidad y de los profesionales de salud.

A pesar de que Australia tiene sistemas para controlar el uso de antibióticos en hospitales y comunidades (por ejemplo, doctores sólo recetando, farmacéuticos, dispensando y un buen registro de la información) y la capacidad para demostrar a los doctores, farmacéuticos y comunidad lo que estaba ocurriendo en términos de uso de antibióticos y patrones de resistencia, es poco lo que se ha podido obtener en la racionalización del uso de los antibióticos.

Muchos intentos se han hecho para mejorar el uso antibiótico en hospitales australianos y en la comunidad. El entrenamiento de los profesionales de la salud en el uso racio-

La neumonía adquirida en la comunidad, desde la perspectiva de los participantes en la Casa Abierta de la Facultad.







Imagen captada en la clausura del Seminario (viernes 13 de junio), en la kancha del Banco Central.

nal de antibióticos ha conducido a cierto éxito local. Harvey[9-12] estableció un programa educativo antibiótico exitoso para el personal médico en un hospital de Melbourne. Esto eventualmente condujo a la elaboración de las Guías Antibióticas Nacionales[12] regularmente actualizadas. Este entrenamiento y la producción de guías parecieron tener poco efecto sobre las cifras nacionales de uso de antibióticos. Estudios cualitativos[13-14] con médicos generales y consumidores reveló algunas explicaciones acerca de la efectividad limitada de la educación del profesional de la salud. Los hallazgos señalaron que los médicos desean ofrecer un tratamiento a sus pacientes y que los pacientes tienen expectativa por recibir un antibiótico, aun en caso de enfermedades virales y auto-limitadas tales como resfriado común. La pregunta que se deriva de todo esto es ¿cómo crear un espacio de diálogo entre estos actores clave sobre uso racional de antibióticos?

La oportunidad para que los consumidores participen en debates a nivel nacional acerca de medicamentos fue creada a mediados de la década de 1980, cuando el entonces Ministro de Salud creó el Foro de Salud de los

Consumidores (CHF, por sus siglas en inglés), un consorcio nacional de salud relacionado con grupos de consumidores.[15] La presión política del CHF llevó al desarrollo de políticas nacionales y estrategias para mejorar el uso de antibióticos.16 *Las políticas se basaron en el protagonismo de los consumidores y delineó bloques cruciales para mejorar el uso de medicamentos.*

Campañas nacionales llevadas a cabo por el Servicio Nacional de Prescripciones, una institución nacional establecida por el Gobierno para implementar la Estrategia Australiana para el Uso con Calidad de los Medicamentos,[17] usaron la evidencia basada en los servicios e identificaron la estrategia de intervencion dirigida hacia prescriptores y consumidores con mensajes como "los resfriados comunes necesitan sentido común".[17] Este programa, que ha sido repetido anualmente durante cuatro años, ha reducido lentamente el uso de antibióticos en Australia.

Además, el QUMPRC, que yo dirijo, ha emprendido programas locales basados en la comunidad,[18] trabaja con doctores locales, farmacéuticos, enfermeras, padres, pre-escolares y escolares, centros para ancianos y medios de comunicación, para conseguir en el futuro una disminución sostenida en el uso de antibióticos en las comunidades locales participantes. Estos programas trabajan con reuniones comunitarias donde se abordan temas amplios como medicamentos y salud y se priorizan los asuntos de uso de medicamentos que son importantes para esa comunidad. Luego se llevan a cabo reuniones separadas con todos los involucrados, para obtener su participación activa en aspectos de planificación, identificación de problemas, soluciones posibles y evaluación.

Nuestra experiencia de quince años de trabajo con estas técnicas ha conducido a la identificación de cuatro procesos cruciales que parecen ser críticos para lograr el uso racional de medicamentos (utilizando el uso antibiótico como ejemplo). Los cuatro procesos son:

1. Consulta y *compromiso* con todos los grupos que tienen interés en el uso de antibióticos.

2. Una valoración de las necesidades de cada grupo en relación a los antibióticos.

3. La implementación de un *rango integrado* de estrategias basadas





Satya Sivaraman, coordinador de Comunicación de ReAct Global, entrevistando a Andrew Gilbert, para el video "¿Quiénes están matando a los antibióticos?"

en la comprensión de los asuntos y comportamientos que podrían ser cambiados.

4. Evaluación planificada y revisión como parte de un ciclo de mejoramiento de calidad.

Estos procesos promueven el uso compartido de información, reconociendo las contribuciones de todos los involucrados para encontrar soluciones a los problemas relacionados con medicamentos.[19]

Quizá es hora de admitir que nuestros sistemas de salud deberían ser mucho más abiertos, con profesionales de la salud enfocados en la "transmisión honesta" de información sobre los tratamientos para apoyar a las comunidades, restablecer habilidades para prevenir y manejar enfermedades comunes. La buena voluntad política para apoyar estos cambios es lo más importante.

B I B L I O G R A F Í A

1. Palombo, E.A. and Semple, S. J., 2001. Antibacterial activity of traditional Australian medicinal plants. Journal of Ethnopharmacology 77, 151-157.
2. Palombo, E.A. and Semple, S. J., 2002. Antibacterial activity of Australian plant extracts against methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and vancomycin-resistant enterococci (VRE). Journal of Basic Microbiology 42, 444-448.
3. Australian Bureau of Statistics. Deaths Australia, 2004. ABS 2005 Cat. No. 3302.0. Canberra: ABS
4. Central Australian Rural Practitioners Association 1997, CARPA Standard Treatment Manual, 3rd edn, Central Australian Rural Practitioners Association, Alice Springs. http://www.crcah.org.au/publications/downloads/Evaluation_of_CARPA.pdf - Modified 26/07/2007
5. Bowden M. Peer Education - Wise Use of Medicines Training and Promotions Program by Tangentyere Council and Council on the Ageing. 1999. http://pdfserve.pharmacy.uq.edu.au/qumdatabase/PDFs/ID700_Report.pdf
6. Roughead E. Managing adverse drug reactions: time to get serious. Medical Jrn Australia 2005; 182 (6):264-265
7. Van Grootheest K, de Graaf L, de Jong-van den Berg L. Consumer Adverse Drug Reaction Reporting: A New Step in Pharmacovigilance? Drug Safety. 26(4):211-217, 2003.
8. Graham J. Magic number. http://www.chf.org.au/Docs/Downloads/Graham.pdf
9. Pavillard R, Harvey K, Douglas D, Hewstone A, Andrew J, Collopy B, Asche V, Carson P, Davidson A, Gilbert G, Spicer J, Tosolini F. Epidemic of hospital-acquired infection due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus in major Victorian hospitals. Med J Aust 1982; 1: 451-454.
10. Harvey K, Stewart R, Hemming M, et al. Use of antibiotic agents in a large teaching hospital. The impact of Antibiotic Guidelines. Med J Aust 1983; 2: 217-2.
11. Harvey KJ, Stewart R, Hemming M, Naismith N, Moulds RF. Educational antibiotic advertising. Med J Aust 1986; 1: 28-32.
12. Harvey K, Dartnell J, Hemming M. Improving antibiotic use: 25 years of antibiotic guidelines and related initiatives. Commun Dis Intell 2003; 27 Suppl: S9–S11. http://www.health.gov.au/internet/wcms-/publishing.nsf/Content/cda-pubs-cdi-2003-cdi-27suppl-htm-cdi27supd.htm
13. Cockburn J, Pit S. Prescribing behaviour in clinical practice: patients' expectations and doctors' perceptions of patients' expectations--a questionnaire study. British Medical Jrn 1997: 315; 520-523.
14. Barden L, Dowell S, Schwartz B Current Attitudes Regarding Use of Antimicrobial Agents: Results from Physicians' and Parents' Focus Group Discussions. Clinical Pediatrics1998 37: 11; 665-671.
15. Gilbert A. Building partnerships: The Australian Experience. Australian Prescriber. 1997; 20 Supp 1: 156-157.
16. Australian Government Department of Health and Ageing. National Strategy for Quality Use of Medicines. Canberra Australia. 2002.
17. National Prescribing Service. Antibiotic resistance: the ghost of antibiotics past. http://www.nps.org.au/site.php?content=/html/news.php&news=/resources/NPS_News/news21.
18. Dollman W, LeBlanc V, Stevens L, O'Connor P, Turnidge J. A community-based intervention to reduce antibiotic use for upper respiratory tract infections in regional South Australia MJA 2005; 182 (12): 617-620.
19. Gilbert A, Roughead E, Hillen J, Barratt J. Implementation research: The effectiveness of Australia's Strategy for Quality Use of Medicines as a framework for engaging key stakeholders in a national program to promote best practice medication management in war veterans. Pharmacoepidemiology and Drug Safety, September 2007.



La ética en la salud: ¿qué debemos hacer?

Mary Murray
Farmacéutica australiana
Experta en el uso racional de medicamentos
Coordinadora de la ReAct Global

Quisiera en particular dirigirme a los estudiantes en esta charla, pero también deseo que todos los profesionales de la salud que puedan escucharla, rememoren cuando también fueron estudiantes, sobre todo sus cuestionamientos en los temas que hoy voy a abordar. Entonces, a lo mejor, podríamos llegar a ser los mentores de los jóvenes profesionales de salud a quienes les estamos capacitando hoy.

Hace dos semanas, sostuve una magnífica conversación con una estudiante de medicina en Cuenca. Hablamos sobre las dificultades de la ética en los primeros años de su práctica médica. Ella me dijo: "Las fuerzas son fuertes y secretas, ¿cómo reconocerlas?, ¿cómo saber si estoy siendo ética?, ¿cómo saber si estoy siendo influenciada?, ¿qué está pasando en mi hospital que no puedo ver?, ¿acaso debería hacer lo que el médico que ha trabajado más tiempo que yo me dice?" He pensando acerca de estas preguntas y me gustaría contestarlas en esta charla.

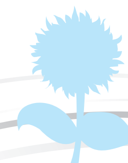
Formación de nuestra propia naturaleza ética como profesionales de la salud

Permitámonos adentrarnos en nosotros mismos como punto de partida. Tenemos la necesidad de aprender a reconocer las diferentes voces en nues-

tro interior y estar dispuestos a dialogar con ellas. Existe una creciente concientización sobre el hecho de que un gran desarrollo humano está asociado con tener la capacidad para mantener un diálogo interno. La capacidad para dialogar con nuestras diferencias internas, hace crecer la capacidad para tratar con las diversidades del mundo exterior.

Sólo a través del diálogo se podrán lograr concertaciones que permitan limar las diferencias.[1]

Necesitamos ser capaces de ser diferentes a la norma cuando se lo requiera. Actualmente, esto es necesario en relación con la ética en las profesiones de la salud. Inclusive me gustaría decir que existe una crisis ética y necesitamos de profesionales jóvenes y de sus mentores para desafiarla. Es por esto que necesitamos conocernos a nosotros mismos y acrecentar nuestra valentía. Necesitamos desarrollar una mentalidad independiente.



¿Cómo saber si estoy actuando de acuerdo con la ética?

La prioridad es actuar con dignidad y respeto hacia los pacientes, nuestros colegas y nosotros mismos. Hace un año, nuevamente en Cuenca, alrededor de diez estudiantes de medicina y yo tuvimos una larga charla sobre cómo sobrellevar los primeros impactos de encontrarnos con enfermedades graves, la muerte y el sufrimiento de los pacientes. ¿Cómo enfrentarlos? Un estudiante habló de la primera vez que realmente palpó en términos humanos lo que significa inequidad y lo que esto significó para el paciente enfermo y su familia. El sistema no favoreció a esta persona por lo que el estudiante se sintió limitado en su accionar. Se deprimió por alrededor de un mes e incluso pensó en la posibilidad de abandonar la medicina.

Un lunes de mañana, muy puntual, se presentó en el hospital y fue asignado a un nuevo paciente. Algo sucedió con este paciente, pues de repente se vio a sí mismo contándole de los problemas con los que estuvo batallan-

* *Watkins, M. (2000). Invisible guests: the development of imaginal dialogues. Woodstock,Conn.: Spring Publications. P. 190.*



do. Pronto se percató de que su paciente lo estaba sanando. Su espíritu fue reconfortado y decidió continuar.

Un segundo punto es reconocer cuando estamos luchando contra situaciones difíciles y ser conscientes del conflicto interno. ¿Qué voces nos hablan? Alguien puede decir: "Guarda silencio, prosigue con el mismo modo de hacer las cosas. ¡Tú no sabes lo suficiente, de todos modos!" Otro pudiera decir: "¡Pero esto no es lo que yo aprendí! ¿Qué puedo hacer?" Otro podría exclamar: "Me siento mal cuando observo malos tratos. ¡No es correcto!" Y alguien más: "Vas a ser castigado si protestas. ¡Ten cuidado."

Desde la izquierda, Mary Murray, Liliana Clara, del Hospital Italiano de Buenos Aires, y Nuria Homedes, de la Universidad de Texas, en el Seminario.



Conversando acerca de esta problemática con otras personas, confiamos en poder clarificar la situación dentro de nosotros mismos. Encontrar un mentor en este proceso con quien podamos conversar de tiempo en tiempo por un largo período, nos ayudará también a reflexionar y estar conscientes de los valores que queremos en la práctica de nuestras profesiones.

Aprender de la experiencia y cometer errores es una parte inevitable del aprendizaje que nos ayudará a darnos cuenta si es que alguien está comportándose de una manera ética. Esto va con el hecho de fijar nuestra propia dirección ética de una manera consciente (necesitamos una visión personal). En muchas situaciones debemos elegir, lo cual desafiará el compromiso con nuestra visión.

De alguna manera, esto tendrá un costo y lo tenemos que aceptar. Es importante hacer lo que podamos y ser realistas, pero nunca perder la visión, inclusive cuando algunas veces las fuerzas parezcan demasiadamente grandes.

Con el paso de tiempo, se puede reconocer una felicidad interna que crece conjuntamente con el hecho de ser ético.

Existen muy pocos espacios para discutir estos temas. Muchos doctores y estudiantes de Australia y Asia, con los que he conversado por años, lamentan el hecho de que no exista una pequeña oportunidad para discutir las malas situaciones personales con las que se enfrentan en su práctica diaria.

Fuerzas poderosas y secretas: ¿cómo reconocerlas?

La Facultad debe ayudarnos a estar preparados para enfrentar situaciones que se presentan en la práctica. Esto debería incluir a todas las facultades de la salud: medicina, farmacia, enfermería y en cualquier área en la cual un trabajador de la salud sea capacitado. Necesitamos conocer los principios bioéticos y las difíciles situaciones que se crean en torno a ciertos temas. Necesitamos tener el suficiente conocimiento para desarrollar una mentalidad independiente. Este conocimiento debe ser de alta calidad y además independiente. También necesitamos desarrollar destrezas que nos permitan dar una apreciación crítica ante la información, así como actualizarnos por nosotros mismos.

¿Cómo darme cuenta si estoy siendo influenciado?

Necesitamos conocer cómo trabajan la industria farmacéutica y la de la salud en la actualidad. También necesitamos darnos cuenta de cómo opera la corrupción dentro de los sectores público y privado.

En las discusiones grupales, en el Taller.







La Facultad podría realizar estudios de caso sobre la influencia de la industria en la práctica diaria y hacer dramatizaciones que nos ayuden a acrecentar nuestra conciencia, así como también destrezas para manejarla. La Facultad debería ayudarnos a observar más detalladamente lo que sucede a nuestro alrededor.

El poder hablar como un grupo acerca de estas experiencias tempranas en un hospital o en la comunidad, es en efecto importante. Por lo tanto, la Facultad debe formar a sus estudiantes de manera realista e interactiva, que les ayude a reconocer y tratar las dimensiones éticas de las circunstancias de la salud de hoy.



Práctica profesional

Nosotros, los profesionales de la salud, debemos asumir la responsabilidad de continuar con una educación de alta calidad. Debemos organizarnos y financiarnos por nosotros mismos. Unirnos a nuestras asociaciones profesionales, a nivel local, nacional e internacional y empezar un debate vigoroso sobre la ética desde el interior de nuestras organizaciones. Lo debe-

mos también hacer en los lugares donde trabajamos. Hacer un llamado a un fuerte accionar en este campo y sustentar la convocatoria.

Las Facultades pueden empezar a accionar en la comunidad

Debatir sobre este tema y realizar acciones a todo nivel, por comunidades y por organizaciones de la sociedad civil, pueden ayudar a crear conciencia, de manera más general, así como a crear oportunidades para el cambio. Se requerirá de una auditoría y monitoreo social. Como profesionales de la salud, podemos ser activos también en esta dimensión.

Las fuerzas son poderosas, pero podemos hacerlas menos secretas y podemos cambiar nosotros mismos. Los profesionales de la salud tienen una gran influencia en las personas, dentro de la mayoría de las sociedades, por lo que debemos trabajar para hacer de ésta una fuerza ética.

El lema de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca

"Consecuencia de principios: nuestra guía para la acción, la salud y la vida". *Este lema es maravilloso si queremos formar profesionales de la salud y estudiantes éticos, para la vida.* Permítannos traer a los antiguos alumnos de las facultades y conjuntamente con los nuevos intentar contestar esta pregunta: "¿Debería hacer siempre lo que el médico con más años de formación me dice?"



En la página anterior, La Casa Abierta permitió a los estudiantes de la Facultad, promover su espíritu investigador y docente. (arriba).

David Guillén (izq.) intervino en el Taller, con una demostración de su ingenio humorístico y su trabajo terapéutico (abajo).

MEMORIAS



CAPITULO IV

La solidaridad y la alegría de la vida ecosistémica

Las pequeñas y microscópicas cosas de la vida

Echando la mirada hacia lo que fue el Taller-Seminario, uno se asombra de que un evento volcado sobre un tema tan microbiológico y distante de los intereses de la población como la resistencia bacteriana, haya reunido multitud de gente y tantas expresiones artísticas y culturales.

Programa cultural del Seminario y la Casa Abierta de la Facultad.



El Seminario registró alrededor de mil participantes, entre profesionales y estudiantes de la salud de diferentes universidades ecuatorianas (arriba derecha).

Pumapungo, un conjunto musical de la Universidad Politécnica Salesiana, agitó el espíritu de los asistentes, en el cierre del Seminario (abajo derecha).

En la programación de cierre del Seminario, el Tinkuy Uyarikkuna, un grupo de niños de San Juan de Gualaceo, presentaron una ofrenda de maíz y otros frutos de la Pachamama (abajo izquierda).







Iván Ruiz (derecha), director de la Agrupación Cultural de Música y Danza de la Universidad Politécnica Salesiana, presentando el espectáculo de música y danza, ofrecido a los visitantes, el 9 de junio.









No se trató de un cónclave de científicos y académicos y punto. Naturalmente, estuvieron todos ellos y ellas, pero también estuvieron las niñas y los niños de las escuelas de la ciudad de Cuenca, las maestras, los músicos, las artistas, los sanadores tradicionales, las madres, los jóvenes y muchos más.

Las niñas y los niños de varias escuelas de la ciudad (Abelardo Tamariz Crespo, Miguel Ángel Estrella y Ezequiel Crespo), se pusieron en la escena del Taller y el Seminario, con sus manifestaciones de música, teatro, danza y poesía.















Representantes de los países participantes en diferentes momentos (arriba).

Rubén Darío Soliz (primero desde la der.), docente de Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, integró el Comité encargado de elaborar el borrador de la Declaración de Cuenca (abajo).



José Luis Castro, experto de la Organización Panamericana de la Salud, destacó que además de una conexión entre los actores, el Taller permitió construir líneas de acción para el gran objetivo de contener la resistencia bacteriana en el Ecuador y la región (abajo izquierda).

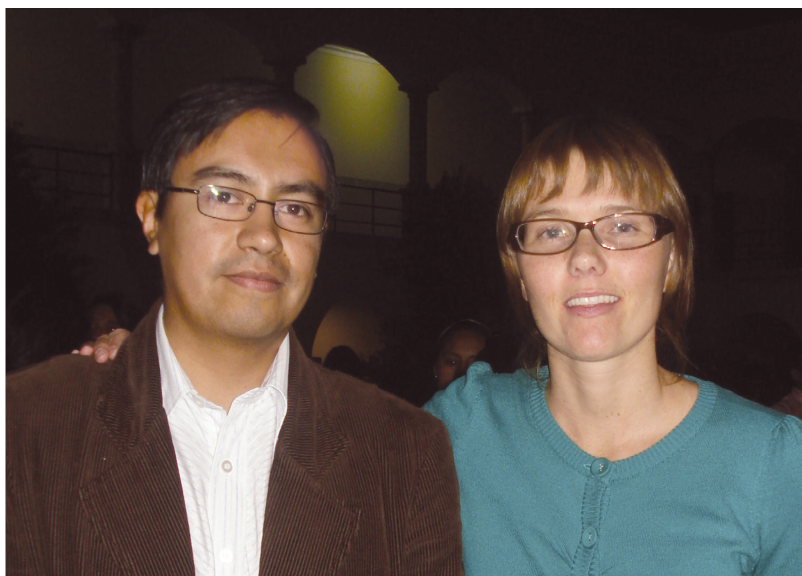
"La medicalización de la vida ha permitido que la gente deje de usar el saber tradicional para afrontar simples problemas de salud y se haga dependiente del médico y de los recursos médicos como los medicamentos", aseguró Mauricio Torres (centro), coordinador andino de la Asociación Latinoamericana de Medicina Social (ALAMES) (abajo derecha).











"En ANVISA (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de Brasil), desarrollamos proyectos para ampliar el conocimiento acerca del uso adecuado de medicamentos, con un enfoque de análisis crítico de la propaganda de medicamentos", refirió Marisa Lisboa (der.) En la imagen, junto a Leandro Queiroz, también de ANVISA (arriba).

Marco Ojeda (izq.), docente e investigador de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, y Anna Mattson, de ReAct Global (Suecia) (abajo).



Jorge Luis Prosperi, representante de la OPS/OMS en el Ecuador, al referirse a la contención de la resistencia bacteriana, en el acto inaugural del Seminario, expresó: "Le hemos dado respuesta a la pregunta ¿qué hay que hacer? [...]; pero ¿cómo hacerlo?, es la tarea pendiente [...] Por nuestra parte, comprometo el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud en esta empresa que no admite más postergación y propongo una alianza estratégica entre ReAct, las Universidades, el Ministerio de Salud [...] y todos los que quieran sumarse a esta lucha." (arriba izquierda).

Sandra Narváez y David Guillén, discípulos de Patch Adams y de la Facultad de Ciencias Médicas, llevan salud y alegría a los hospitales de la ciudad. Dieron una muestra de sus actividades en el Taller (abajo izquierda).





En esta página, el miércoles 13 de junio, la Dirección de Cultura del Banco Central del Ecuador, Sucursal Cuenca, ofreció varias actividades culturales para los asistentes al Seminario: una exhibición de máscaras, y música y danza de los pueblos del Ecuador (abajo).

En la página siguiente, simultáneamente, las estudiantes de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias Médicas, convidaron a todos los asistentes bocaditos de la comida tradicional del país anfitrión (arriba derecha).

Fragmento del boletín sobre la velada de las máscaras, con textos de Fernando Oña e imágenes de Edison Solís, periodistas de Opción, quincenario ecuatoriano (abajo derecha).

Con todos ellos y ellas, se fueron entretejiendo caminos de salud, alegría y vida, con su genesis (quién lo hubiera dicho) en la resistencia bacteriana. La lucha por la salud y por desfacer el intrincado fenómeno de la resistencia bacteriana clama por una amplia participación social, hemos repetido constantemente desde ReAct Latinoamérica.



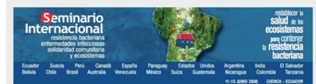












Máscaras: un recorrido por nuestra memoria cultural colectiva

Como parte de la inauguración del Seminario Internacional sobre resistencia bacteriana, el Banco Central del Ecuador fue el anfitrión de una magnífica exposición cultural: una noche mágica de máscaras nos devolvió el sentido de nuestros rostros humanos.





Cuenca, 12 de junio de 2008

El argentino Juan Villarino, en la inauguración de su muestra fotográfica, en uno de los vestíbulos de la Facultad. A la izquierda, Fernando Castro, director de la Escuela de Medicina (arriba).

Juan Villarino (de camisa blanca) y Eduardo Espinoza (sentado), presentaron "Vagabundeando en el eje del mal" y "Relatos de la Guerra" respectivamente, en un evento paralelo al Seminario, organizado por el Frente Nacional por la Salud de los Pueblos del Ecuador (FNSPE) (abajo).







"Un hombre de interminable barba blanca me trae te, mientras sus nietas juegan bajo sus brazos como gorriones..." De esta manera describe Juan Villarino a este abuelo afgano y a sus nietas, en el libro " Vagabundeando en el eje del mal".

Ulises Freire, docente de la Facultad de Ciencias Médicas, hizo un recorrido por su obra musical en el acto de presentación de "Relatos de la guerra" y "Vagabundeando en el Eje del Mal" (arriba).

Ulises Freire, en su intervención, al cierre del Seminario, el viernes 13 de junio, en el auditorio del Banco Central (abajo).





"Estos relatos están entintados de emoción y de ternura", manifestó Fernando Oña, joven periodista ecuatoriano, acerca de "Relatos de la guerra", libro testimonial de Eduardo Espinoza sobre la guerra civil en El Salvador. "Libro que se lee en un suspiro y ya no se olvida".



LA CASA ABIERTA DE LA FACULTAD

En esta página, afiche de la Casa Abierta, convocada por los 140 años de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, bajo el lema, "Consecuencia de principios, nuestra guía de acción por la educación, la salud y la vida".

En la siguiente página, las estudiantes de Estimulación Temprana enseñaron técnicas para suscitar el potencial de niñas y niños desde su concepción.



Paralelamente al Taller-Seminario sobre resistencia bacteriana, tuvo lugar la Casa Abierta de la Facultad. Fue una celebración por los 140 años de vida de la Facultad, por su historia de eventos académicos y sociales, por sus personajes, siempre fieles a los principios de la educación, la salud y la vida.

A poco de realizada la convocatoria, por parte de la Escuela de Medicina, se armó el revuelo. Los estudiantes, respaldados por sus profesoras y profesores, elaboraron sus proyectos y los inscribieron. Al final, 81 trabajos que formaban un conjunto de gran diversidad: desde obras de teatro hasta investigaciones sobre bioseguridad, desde técnicas de estimulación intrauterina hasta investigaciones sobre antibióticos en la crianza de aves de corral.

Por su relevancia, en la presente obra, compartimos una breve síntesis de unos pocos. Se verá que a pesar de tratarse de trabajos pequeños, éstos nos permiten tener una referencia de lo que está pasando y avizorar las investigaciones que se podrían acometer para conocer y entender de mejor manera nuestra realidad.

EL MANDIL, BIOSEGURIDAD A MEDIAS



Autores: Fabiola Cuzco, Diego de la Torre y Juan Galarza, estudiantes de la Facultad.

Descripción: investigación sobre conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de la Escuela de Medicina de Facultad de Ciencias Médicas con respecto al uso del mandil como elemento de bioseguridad. Año 2008.

Resultados y conclusiones:

- Los estudiantes de primer año usan el mandil solo por obligación.
- El uso del mandil fuera de las áreas de práctica es más común entre los estudiantes de 2º a 5º año.
- Un 34% de estudiantes tienen los 3 mandiles necesarios para ser usados rotativamente.
- El uso del mandil en áreas públicas es más frecuente entre estudiantes de años superiores (6º año, internos).
- El hábito de prestar un mandil se incrementa con los años de estudio.
- Un 70% de estudiantes transportan su mandil en forma no segu-



"5 ml", obra teatral escrita, montada e interpretada por un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, aborda con acento crítico la incomunicación que suele caracterizar la relación psiquiatra-paciente. Se hizo acreedora al primer premio de la Casa Abierta, junto con una investigación sobre remanentes de antibióticos en el pollo consumido en tres ciudades del sur del Ecuador.





ra (mochila); un 20% lo lleva en la mano; y un 10% lo lleva puesto.

- Del 22 al 35% utiliza el cloro para lavar su mandil; un porcentaje importante lo lava en lavadora, junto con otras prendas; un gran porcentaje lo lava una vez por semana.
- Un alto porcentaje de estudiantes desconocen normas elementales para el uso correcto del mandil, por lo que no está actuando como un elemento de bioseguridad.

LA CARNE DE POLLO CONTIENE RESIDUOS DE ANTIBIÓTICOS

Autores: Andrés Palomeque Terán y Adrián Narváez Muñoz, estudiantes de la Facultad.

Descripción: la investigación sobre administración, determinación y cuantificación de ciprofloxacina en carne de pollo, se realizó con un grupo experimental de 6 aves y 3 muestras (grupo control) tomadas de los mercados de las ciudades de Cuenca (27 de Febrero), Azogues (Bartolomé Serrano) y Biblián (Central). Año 2008.

Resultados y conclusiones:

- Tanto los animales del grupo experimental como los del grupo control contenían ciprofloxacina en sus tejidos al momento del análisis de laboratorio.
- La ciprofloxacina alcanzó su máxima concentración a las 12 horas de supresión del fármaco. A partir de este lapso de tiempo, los niveles de ciprofloxacina comenzaban a descender.
- La ciprofloxacina no desapareció hasta 48 horas después de la suspensión de la administración.
- La oxitetraciclina, cuya administración, determinación y cuantificación no formaban parte de la investigación, fue encontrada en todas las muestras (grupo control y experimental), en concentraciones considerablemente elevadas.
- La investigación muestra que el tiempo transcurrido entre la supresión de la ciprofloxacina y el faenamiento de las aves no es el adecuado para que se de la elimnación total del fármaco.
- Los residuos de antibióticos, introducidos en el organismo humano por medio de la ingesta de pollo, podrían desencadenar mecanismos de resistencia bacteriana.

¿SABEMOS LO QUE TOMAMOS?

Autores: Marcos Molina, Cristian Pacheco y Cristian Pintado, estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas.

Descripción: estudio microbiológico de la leche de vaca para consumo humano en las parroquias de Tarqui y Victoria del Portete (Cuenca). Se tomaron 100 muestras de leche industrializada y 200 de leche de balde. También se determinó el crecimiento bacteriano de la leche de balde entre el momento posterior al ordeño (6h00-8h00) y el momento de su expendio (10h00-12h00). Año 2007.

Resultados y conclusiones:

- En la leche de balde, los niveles de contaminación fueron altos (66-70%).
- Mientras más expuesta se encontraba a factores contaminantes, mayor resultó su nivel de contaminación: 67-82%, después del ordeño; y casi el 100%, durante su expendio.
- Las bacterias aisladas fueron el *Estafilococo aureus* y la *Escherichia Coli,* ambas patógenas para el ser humano.
- Menos del 4% de las muestras de leche industrializada mostraron cultivos positivos.

Sergio Guevara, subdecano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, en el anuncio de los resultados de la Casa Abierta (viernes 13 de junio), resaltó el valor científico y social de los 81 trabajos presentados (arriba).

Fernando Estévez, vicepresidente de Colegio de Médicos del Azuay, formó parte del jurado de la Casa Abierta (abajo).



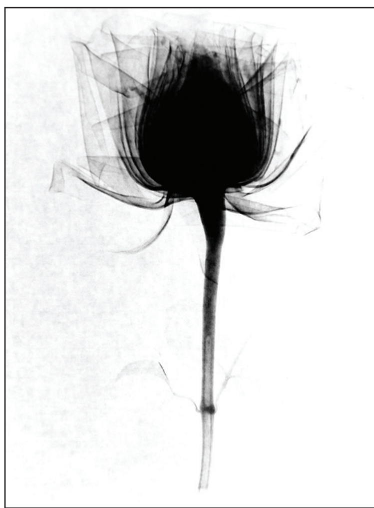




"En la era del calentamiento global, de los conflictos armados expandiéndose y otras preocupaciones macro, ¿por qué alguien en algún lugar del mundo debería preocuparse de la resistencia bacteriana, que después de todo trata con lo invisible, con el micro-mundo?", se preguntaba el comunicador de ReAct Global, Satya Sivaraman. "La respuesta es muy sencilla: tal vez todos nuestros problemas macro existen porque desde hace demasiado tiempo las sociedades humanas (en particular, las que han manejado el poder) han ignorado los micro aspectos esenciales sobre la naturaleza y nuestras propias vidas".

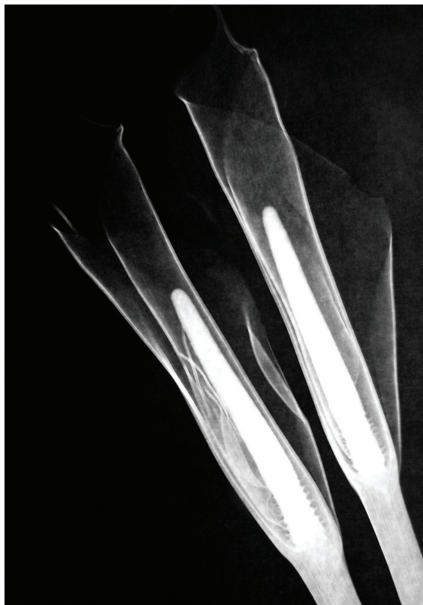
Fernanda García, Presley Pazos, Nelson Ortiz y Eulalia Freire, un grupo de artistas plásticos y docentes de la Facultad de Ciencias Médicas, presentaron una exposición de fotografías negativas de las flores de la región.











En el encuentro de junio, nos metimos de cabeza en las cuestiones pequeñas, en las microscópicas cosas de la vida: además de las bacterias, los cantos infantiles, por ejemplo. Y al final del partido, nos descubrimos con la mirada más clara frente a las cuestiones macro, las que salen tronado de las pantallas de televisión y otros medios.

Satya Sivaraman (izq.), coordinador de Comunicación de ReAct Global, y Antonio Chacra, delegado argentino (izquierda).

Edición especial de ReActiva (boletín de ReAct Latinoamérica), con los acontecimientos y protagonistas del Taller-Seminario. Circuló el viernes 13 de junio, en la despedida del encuentro (derecha).







El Equipo de Comunicación del Taller-Seminario, emitió dos boletines por día, para más de 6 mil contactos, entre personalidades, investigadores, académicos, instituciones y organizaciones, relacionados con la salud y el ambiente, de América Latina y el mundo.

Seminario Internacional
resistencia bacteriana
enfermedades infecciosas
solidaridad comunitaria
y ecosistemas

restablecer la salud de los ecosistemas para contener la resistencia bacteriana

Ecuador Bolivia Suecia Chile Perú Brasil Canadá Australia España Venezuela Paraguay México Estados Unidos Suiza Guatemala Argentina Nicaragua India Colombia El Salvador Tanzania

11-13 JUNIO 2008 CUENCA - ECUADOR

"La utilización de antibióticos en el sector productivo crea resistencia bacteriana en los seres humanos"

Julio Humberto Dölz es director del Instituto de Farmacología de la Universidad Austral de Chile. Posee un doctorado en Biología Molecular y lleva más de 37 años de docencia universitaria.

- ¿A qué procesos está ligada la resistencia bacteriana?
En rigor, el problema de la resistencia bacteriana está ligado a todos los usos de los antibacterianos o antibióticos (ATB). Recordemos que los ATB se usan para combatir las infecciones en el hombre, en los animales o en la agricultura, es decir, en donde existan microorganismos y sea necesario controlarlos.

- ¿Cuándo surgen las dificultades?
Las dificultades empiezan cuando los volúmenes de ATB que se utilizan son muy altos. A través del tiempo, esos usos y abusos han producido la resistencia de las bacterias a los antibióticos; ellas tienen mecanismos de adaptación extraordinarios.

Julio Humberto Dölz, director del Instituto de Farmacología de la Universidad Austral de Chile

- ¿Hay que eliminar a todas bacterias?
Claro que no. Si bien es cierto, las bacterias nos producen infecciones, también nos ayudan mucho, por ejemplo, en nuestros procesos digestivos o procesos inmunológicos (cuando nos defienden de otras bacterias). Las bacterias son fundamentales para mantener el equilibrio en vida.

Seminario Internacional
resistencia bacteriana
enfermedades infecciosas
solidaridad comunitaria
y ecosistemas

restablecer la salud de los ecosistemas para contener la resistencia bacteriana

Ecuador Bolivia Suecia Chile Perú Brasil Canadá Australia España Venezuela Paraguay México Estados Unidos Suiza Guatemala Argentina Nicaragua India Colombia El Salvador Tanzania

11-13 JUNIO 2008 CUENCA - ECUADOR

¿Quiénes están matando a los antibióticos?

El periodista de la India Satya Sivaraman, miembro de ReAct Global, presentó el video '¿Quiénes están matando a los antibióticos?', en el marco del Seminario Internacional 'Resistencia Bacteriana, Enfermedades Infecciosas, Solidaridad Comunitaria y Ecosistemas'.

Cuenca, 13 de junio de 2008

En el auditorio del Banco Central se presentó el video '¿Quiénes están matando a los antibióticos?, realizado por el periodista Satya Sivaraman, miembro de ReAct Global – India.

La producción del video se efectuó en Cuenca, durante la semana del 9 al 13 de junio, aprovechando los testimonios de especialistas en el tema (participantes en el Seminario Internacional) y de la comunidad cuencana.

¿Quiénes están matando a los antibióticos y desatando la resistencia bacteriana? El video nos sugiere que hay algunos 'sospechosos': las industrias farmacéuticas y la comercialización de sus productos; los gobiernos de turno, que no tienen políticas de regulación y control al respecto, y no inician campañas de educación sobre la problemática; los médicos, trabajadores y promotores de la salud, que prescriben los antibióticos; los farmacéuticos, que expenden los medicamentos, muchas veces convirtiéndose en doctores y sugiriendo recetas; o todos nosotros, los consumidores de los antibióticos que, más de una vez, nos hemos automedicado.

La gratitud de los organizadores del Taller-Seminario se plasmó en esta tarjeta-postal, que fue entregada a las personas que contribuyeron con el encuentro (izquierda).

La resistencia bacteriana "no sólo es un problema técnico, también político", sostuvo Washington Alemán, representante de la Alianza para el Uso Prudente de Antibióticos (APUA, por sus siglas en inglés) en declaraciones conferidas a Cristina Ávila, voluntaria del Equipo de Comunicación. "Hay que tomar decisiones desde las esferas más altas de poder, en nuestro caso [Ecuador], desde el Ministerio de Salud Pública" (derecha).

Terminando el encuentro, en la Declaración de Cuenca, dejamos expresa la urgencia de entender y proteger lo micro y lo macro y sus relaciones: "Formular un acercamiento holístico a la resistencia bacteriana y nuevas perspectivas para enfrentar el problema, en la búsqueda de la equidad, la armonía y el respeto entre los seres humanos, otras formas de vida y el ecosistema, evitando el consumismo que deteriora el ambiente interno de la persona, el ambiente de los microorganismos y el cosmos."





Objetivos

General

Específicos

¿Cómo vamos a contener la resistencia bacteriana?

PROGRAM

WEDNESDAY JUNE 11

THURSDAY JUNE 12

FRIDAY JUNE 13

Material promocional del Taller-Seminario Internacional Resistencia Bacteriana, Enfermedades Infecciosas, Solidaridad Comunitaria y Ecosistemas (español e inglés).

Seminario Internacional
resistencia bacteriana
enfermedades infecciosas
solidaridad comunitaria
y ecosistemas

restablecer la salud de los ecosistemas para contener la resistencia bacteriana

Ecuador Bolivia Suecia Chile Perú Brasil Canadá Australia España Venezuela Paraguay México Estados Unidos Suiza Guatemala Argentina Nicaragua India Colombia El Salvador Tanzania

11-13 JUNIO 2008 AUDITORIO DEL BANCO CENTRAL CUENCA - ECUADOR

ReAct latinoamérica
Facultad de Ciencias Médicas
Organización Panamericana de la Salud
Ministerio de Salud Pública del Ecuador
CONESUP
SNS CONASA
Asociación Panamericana de Infectología
Asociación de Facultades Ecuatorianas de Medicina y de la Salud







Las voluntarias y voluntarios, estudiantes de distintos niveles de la Facultad de Ciencias Médicas, trabajaron a tiempo completo, en comunicación, ordenando y repartiendo material, haciendo traducciones, guiando y acompañando a los invitados y por supuesto tomándose miles de fotos.











MEMORIAS



CAPITULO V

Declaración de Cuenca

Llamado mundial a la acción frente a la resistencia bacteriana a los antibióticos

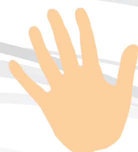
DECLARACIÓN DE CUENCA

LLAMADO MUNDIAL A LA ACCIÓN FRENTE A LA RESISTENCIA BACTERIANA A LOS ANTIBIÓTICOS

ECUADOR PERÚ COLOMBIA BOLIVIA CHILE BRASIL AUSTRALIA PARAGUAY ARGENTINA EL SALVADOR VENEZUELA GUATEMALA NICARAGUA MÉXICO FILIPINAS SUECIA CANADÁ ESPAÑA ESTADOS UNIDOS INDIA SUIZA TAILANDIA

Cuenca, junio de 2008

El 9 y 10 de junio de 2008, con la participación de delegaciones de 22 países, representantes de ReAct Latinoamérica, ReAct Global, la Organización Panamericana de la Salud, la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, universidades internacionales, Ministerios de Salud Pública, organizaciones de la sociedad civil, agencias de cooperación, sociedades científicas, redes regionales y globales que luchan por el derecho a la salud, se llevó a cabo el *Taller Internacional Conteniendo la Resistencia Bacteriana: Reflexionar, Compartir y Armonizar para una Acción Coordinada.*



Sus objetivos fueron:

1. Analizar el problema de la resistencia bacteriana (RB) a los antibióticos en América Latina, desde una visión holística y ecosistémica, en el contexto del derecho a la salud y las condiciones político-económicas de nuestros pueblos.

2. Establecer lineamientos de acción y definir estrategias de integración entre entidades científicas, académicas, instituciones estatales, organizaciones sociales y comunitarias, para la contención de la resistencia a los antibióticos.

La resistencia bacteriana amenaza nuestro futuro

Quienes participamos en el Taller pensamos que la resistencia de las bacterias a los antibióticos es una amenaza a la salud pública gravemente subestimada, producida por el uso de un bien valioso en forma poco responsable, contradictoriamente con las recomendaciones de los pioneros que descubrieron el valor de esos medicamentos.

El uso no apropiado de antibióticos en el mundo se deriva de un proceso de medicalización tanto de la salud humana, como de la ganadería, la crianza de aves para el consumo, la acuicultura y las actividades agrícolas. La publicidad no regulada de antibióticos por parte de la industria farmacéutica, más el incumplimiento de las políticas públicas sobre uso racional de medicamentos, estimula la prescripción, el autoconsumo y se profundiza el problema.

El contexto donde este fenómeno ha sido posible, son las condiciones de vida de muchos pueblos latinoamericanos, que sin acceso al agua segura, al saneamiento ambiental y a una buena alimentación, son vulnerables a las enfermedades infecciosas.







En la actualidad, los remanentes de antibióticos, presentes en la tierra y en aguas de ríos y mares, están generando resistencia en esos ambientes microbiológicos. Ya se registran infecciones bacterianas intratables, mas con el proceso de globalización, en pocos años podríamos estar ante un problema de proporciones inconmensurables.

La respuesta global ha sido débil y no ha prestado suficiente atención a la necesidad de prevenir las infecciones bacterianas, de detener el abuso de antibióticos, de desarrollar opciones terapéuticas desde la perspectiva de la salud pública, ni al imperativo de promover ambientes sanos.

En suma, el problema de la RB representa una amenaza creciente para la humanidad y a las generaciones presentes nos corresponde la obligación ética de revertir el proceso.

Desde la visión de los pueblos originarios, el problema no son las bacterias, sino la depredación incesante de la madre tierra, provocada por las sociedades consumistas que han invadido y alterado los espacios sagrados de las diferentes formas de vida, entre ellas, las bacterias.





Las acciones no pueden limitarse a intervenciones fragmentarias, se precisa desde el compromiso de los Estados y la clase política hasta cambios en los comportamientos sociales e individuales. En conclusión, una acción coordinada en todas las áreas y frentes, que se encause al restablecimiento de la salud los ecosistemas.



Llamado a la acción

En base a las consideraciones mencionadas, llamamos a los gobiernos de todos los países, a los organismos y a las agencias internacionales, a las







trabajadoras y los trabajadores de la salud, a las universidades y centros educativos, a las multinacionales de la alimentación, la agricultura y los medicamentos, y a la sociedad civil organizada, a dar respuestas integrales al objetivo de restablecer la salud de los ecosistemas y a realizar actividades orientadas a prevenir la transmisión de infecciones, asegurar el uso apropiado de antibióticos y facilitar el desarrollo de tratamientos para enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes.

Específicamente, es necesario:

1. Evaluar el impacto en la salud pública y el medio ambiente del uso inapropiado de antibióticos en todos los sectores, ya sea en medicina humana o agropecuaria (ganadería, agricultura, acuicultura, avicultura y otros).

2. Informar con claridad y perspectiva de género a los diversos grupos sociales (campesinos, indígenas, educadores, artistas, comunicadores, trabajadores, etc.), sobre la magnitud de la resistencia a los antibióticos en los niveles local, regional e internacional, así como la contribución de los diferentes actores (comunidad, profesionales de la salud, productores de alimentos y otros) en la generación del problema.

3. Educar y actualizar en el uso y manejo de antibióticos, incluyendo distribución, almacenaje y desecho, a trabajadores de la salud, farmacéuticos y comunidades, a través de medios de comunicación, formación de pregrado y postgrado y actividades de educación continua, con códigos adecuados a las diferencias de territorio, género y etnia.

4. Asegurar el acceso oportuno a los servicios de salud y a los antibióticos prescritos por personal calificado en uso racional de antibióticos, como elementos sustanciales del derecho a la salud, para el control efectivo de



las enfermedades infecciosas en humanos y animales.

5. Optimizar el control de infecciones extra e intrahospitalarias, orientándolo con principios diseñados con ese fin, para disminuir la diseminación de bacterias resistentes, especialmente en centros de atención de salud.

6. Regular la promoción, la venta y el uso de antibióticos, así como implementar instrumentos de vigilancia y control de las actividades de la industria farmacéutica. La información sobre el uso apropiado de antibióticos debe ser provista por los Estados, no por la industria farmacéutica, en razón de su conflicto de intereses.

7. Fortalecer a los organismos internacionales responsables de la salud pública, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Organismo Andino de Salud (ORAS), para asegurar la regulación del uso y la publicidad de antibióticos.

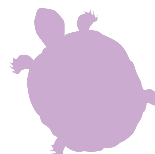
8. Renovar los compromisos éticos sobre uso racional de antimicrobianos, entre Estados, productores, distribuidores y comercializadores de medicamentos, en base a los códigos de ética de la OMS.

9. Proteger y promocionar la salud, para evitar la aparición de infecciones que requieran el uso de antibióticos.

10. Promover un abordaje de la RB multisectorial, interdisciplinario, equitativo, ampliamente participativo y transcultural, considerando la sabiduría ancestral de los pueblos originarios de América Latina.

11. Formular un acercamiento holístico a la RB y nuevas perspectivas para enfrentar el problema, en la búsqueda de la equidad, la armonía y el respeto entre los seres humanos, otras formas de vida y el ecosistema, evitando el consumismo que deteriora el ambiente interno de la persona, el ambiente de los microorganismos y el cosmos.

Los puntos de vista consignados en esta Declaración no necesariamente fueron consensuados por todos los participantes, pero sí reflejan los aspectos más importantes de las discusiones. Subrayamos que en algunos casos los participantes expresaron sus opiniones personales y no el criterio de sus organizaciones o gobiernos.





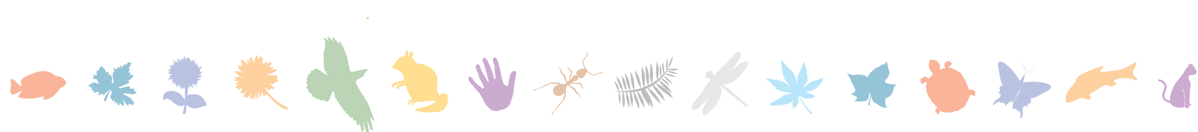


No es difícil producir microbios resistentes a la penicilina…

Podría venir un tiempo en que la penicilina pueda ser comprada por cualquier persona en una tienda. Entonces, existirá el peligro de que la gente se autoadministre dosis bajas y exponga a los microbios a cantidades no letales de este fármaco, que los vuelvan resistentes.

ALEXANDER FLEMING, EN LA RECEPCIÓN DEL PREMIO NOBEL DE MEDICINA, 1945





índice